l'architecture d'aujourd'hui

André BLOC directeur général
Pierre VAGO président du comité de rédaction
Alexandre PERSITZ rédacteur en chef

industrie commerce

Numéro réalisé par Alexandre PERSITZ en collaboration avec Danielle VALEIX.

Administration-Rédaction
5, rue Bartholdi, Boulogne (Seine)
Téléphone : Molitor 61-80 et 81
C.C.P. Paris 1519.97.

Numéro 83 — 30e Année — Bimestriel
Avril-Mai 1959
Tirage : 15.500 exemplaires (O.J.D.)
Directeur de la publicité : A Margueritte

Abonnements : 1 an (6 numéros) :

France : 6.900 Fr.
Italie : 11.000 Lires
Suisse : 69 Fr. suisses
Allemagne : 70 D.M.
Amérique du Nord, du Sud, Belgique, Japon et tous pays non mentionnés : 16 $

Prix de ce numéro
France et étranger : 1.400 Fr.

† Mme HENRI PINGUSSON.

C'est avec peine que nous avons appris le deuil cruel qui frappe notre ami l'architecte Henri Pingusson qui vient d'avoir la douleur de perdre sa compagne. Nous lui adressons nos très sincères condoléances et le prions de trouver ici l'expression de notre profonde sympathie.

† MARCEL VAN GOETHEM.

Nous apprenons le décès, à la suite d'une longue maladie, de M. Marcel Van Goethem, architecte en chef de l'Exposition de Bruxelles 1958.

NOMINATION.

Notre ami Pierre Vago, Président du Comité de Rédaction de l' « Architecture d'Aujourd'hui », vient d'être nommé au Conseil Economique.

Nous sommes heureux qu'un architecte, particulièrement qualifié, soit présent au sein de cet organisme.

ALVAR AALTO A PARIS.

M. Palmroth, ambassadeur de Finlande à Paris, a organisé chez lui, le 9 juin dernier, une réception en l'honneur d'Alvar Aalto.

Le Tout-Paris des Arts et de l'Architecture a pu ainsi, dans une ambiance extrêmement sympathique, rendre hommage au grand architecte finlandais, ami de la France, au cours de cette réunion à laquelle participaient de très nombreuses personnalités du monde politique et de l'Administration.

L'AFFAIRE DE LA VILLA SAVOYE.

Nous évoquions, dans notre dernier numéro, les dangers que courait la fameuse villa « Savoye » construite à Poissy par Le Corbusier et Pierre Jeanneret en 1929. Nous sommes heureux de pouvoir signaler que, quelques jours après la parution de notre numéro, les actions conjuguées de tant de personnalités ont eu raison d'une décision qui aurait été fort regrettable et que la villa « Savoye » a pu être sauvée.

Nous souhaitons maintenant sa remise en état et une utilisation rationnelle qui lui redonnerait vie.

MONUMENT COMMEMORATIF A AUSCHWITZ.

Le jury international pour le Monument aux Morts d'Auschwitz a retenu le projet présenté par une équipe de sculpteurs et architectes italiens et polonais : MM. Andrea et Pietro Cascella, Pericle Fazzini, Oscar Hansen, Jery Jarnuskiewicz, Julio Lafuente, Julian Falka, Giorgio Simoncini, Tommaso Valle et Maurizio Vitale.

Le projet prévoit une série de 23 blocs de béton en forme de wagons placés sur les rails primitifs de la voie ferrée du camp et symbolisant les 23 pays auxquels appartenaient les déportés.

ARCHITECTES ET MARCHE COMMUN.

Les représentants autorisés des six sections nationales de l'Union Internationale des Architectes (U.I.A.) : Belgique, France, Italie, Luxembourg, Pays-Bas, République Fédérale Allemande, se sont réunis à Paris les 29 et 30 mai 1959 pour discuter des répercussions, sur l'exercice de leur profession, du Traité de Rome instituant la Communauté Economique Européenne (Marché Commun).

Ils ont unanimement décidé de créer, pour les six pays, un organisme professionnel international qui aura pour mission : d'étudier l'harmonisation des divers statuts nationaux de la profession d'architecte ; d'établir des règles déontologiques unifiées ; d'organiser des disciplines d'une portée internationale.

A cet effet, ils ont constitué un Comité de liaison des Architectes du Marché Commun, organisme d'étude et d'action, représentant l'ensemble de la profession dans les six pays co-signataires du Traité de Rome.

NOUVEAUX MEMBRES DU COMITE DE REDACTION DE NOTRE REVUE.

Au cours de sa dernière réunion, le 27 mai 1959, le Comité de Rédaction de notre Revue a décidé d'élargir son cercle en faisant appel à de nouveaux membres.

C'est avec plaisir que nous accueillons parmi nous MM. Edouard Albert, François Carpentier, Jean Dubuisson, Gaston Jaubert, Raymond Lopez et Claude Parent.

41e SALON DES ARTISTES DECORATEURS.

Du 29 mai au 28 juin se tient, au Grand Palais, le 41e Salon des Artistes Décorateurs.

Signalons, dans le cadre de cette exposition, une recherche d'organisation d'un espace sans souci de réaliser une pièce d'appartement, mais plutôt de disposer meubles et objets en liaison avec les volumes d'architecture.

Une rotonde est consacrée aux vitraux civils et une galerie aux grands ensembles mobiliers ; des tissus d'ameublement, des bijoux modernes, reliures, céramiques, etc., sont également exposés. Quelques jeunes décorateurs se sont, en outre, groupés pour la présentation d'un ensemble de meubles.

Enfin, l'Italie présente d'intéressantes productions de verrerie, cette participation étant officiellement patronnée par les Relations Culturelles.

Parallèlement à cette importante exposition, la Société des Artistes Décorateurs a organisé, le 5 juin, la Grande Nuit de Paris au profit de la Mutuelle des Artistes et de ses maisons de retraite de Pont-au-Dames et de Cusset. Elle s'est déroulée au sein d'un volume constitué par une structure tubulaire en forme de sphère conçu par Guillaume Gillet, en collaboration avec M. Vivien, architecte en chef du Grand Palais, et aménagé par J. Dumont et A. Preston.

CONGRES DU CONSEIL INTERNATIONAL DU BATIMENT.

Le Congrès du Conseil International du Bâtiment, qui doit se tenir du 21 au 26 septembre prochain à Rotterdam sous la présidence d'honneur du ministre de l'Habitat et du Bâtiment aux Pays-Bas, sera consacré aux sujets suivants :

Aspects sociologiques et fonctionnels du projet de l'habitation ; Introduction à la normalisation du report des cotes sur chantier, tolérances et contrôle des dimensions ; Recherches en vue de l'utilisation de grands éléments en béton dans la construction d'habitations ; Production d'habitations en masse dans des régions tropicales et subtropicales, en cours de développement rapide ; Toitures plates ; Aspects fondamentaux de la transmission des connaissances ; Isolement thermique et influence de l'humidité. Chaque participant pourra ainsi choisir le sujet qui l'intéresse plus particulièrement.

Une visite détaillée sera faite, en bateau et autocar, des « travaux du Delta », le projet gigantesque qui assurera la protection de la partie Ouest des Pays-Bas contre les inondations. Des excursions sont également prévues pendant la semaine suivant le Congrès.

Pour tous renseignements ou inscriptions, s'adresser au Secrétariat du Congrès, au Bouwcentrum, Weena 700, Boîte Postale 299, Rotterdam, Pays-Bas.

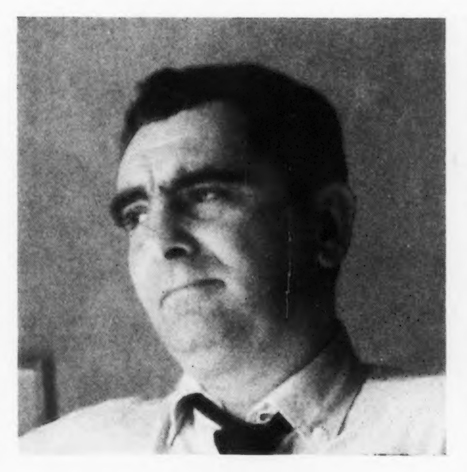
VISITES DE CHANTIERS.

Une importante visite de chantiers a eu lieu le 6 mai en présence de M. Sudreau, ministre de la Construction, dans les départements de la Seine et de la Seine-et-Oise. Elle a été suivie du lancement du 10.000e logement du Foyer du Fonctionnaire et de la Famille, à Athis-Mons.

Le 21 mai a eu lieu l'inauguration du Centre Commercial de Rueil, Paris-Centre n° 1, que nous publions dans ce numéro (voir page 32).

DEUX NOUVEAUX CORRESPONDANTS DE L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI.

Nous avons le plaisir de présenter deux nouveaux correspondants de notre revue :



Eduardo Anahory, Portugal.

Né à Lisbonne en 1917, il fit ses études à l'Ecole des Beaux-Arts de Lisbonne. En 1939, il part pour New-York où il collabore à la réalisation du Pavillon du Portugal pour la Foire Internationale. De 1940 à 1945, il travaille au Brésil et se spécialise dans la décoration. Il retourne au Brésil en 1954 pour participer à l'exposition du IVe centenaire de Sao-Paulo.

En 1958, il a collaboré aux pavillons du Portugal et du Brésil à l'Exposition de Bruxelles. Il a réalisé de nombreux pavillons d'expositions, des habitations et des magasins, et travaille actuellement, en collaboration avec J. Sommer Ribeiro, à un important projet d'hôtel dans une station balnéaire.



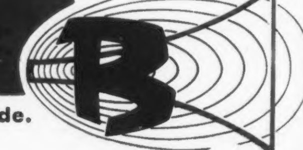
Jan Dvorak, Tchécoslovaquie.

M. Jan Dvorak collaborera dorénavant avec M. A. Kubicek pour nous tenir au courant de l'évolution de l'architecture en Tchécoslovaquie.

Né à Brno en 1925, Jan Dvorak fit ses études à la Faculté d'architecture de cette ville et fût diplômé en 1950. Il étudia ensuite la sculpture à l'Ecole des Beaux-Arts de Prague.

Membre de l'Union des Architectes Tchécoslovaques et de la Fédération Mondiale des Travailleurs Scientifiques, Jan Dvorak est l'élève et l'ancien collaborateur du professeur B. Fuchs.

Il travaille, depuis 1955, avec J. Novotni à la mise au point du Plan directeur de Prague et a étudié l'assainissement des vieux quartiers de la capitale tchèque.



LE PLAN DIRECTEUR DE PARIS

EXTRAITS D'UNE CONFÉRENCE DE M. ROUSSILHE, CONSEILLER TECHNIQUE AUPRÈS DU COMMISSAIRE A LA CONSTRUCTION ET A L'URBANISME POUR LA RÉGION PARISIENNE.

Au moment où nous mettons sous presse, une série de conférences sur le thème « Problèmes d'aménagement parisien » a lieu au Conservatoire National des Arts et Métiers à Paris, sous l'impulsion de M. J.-B. Ache.

Le programme comporte, outre celle de M. Roussilhe dont nous donnons ci-dessous de larges extraits, trois autres conférences : « Les entrailles d'une grande cité : problèmes de topographie souterraine », par M. Vitale ; « Une solution : la circulation et le stationnement souterrain », par M. Utudjian, et « Les jardins dans la ville », par M. Chasseraud. Malheureusement, elles ont eu lieu trop tard pour que nous puissions nous en faire l'écho dans le présent numéro.

M. Roussilhe évoqua tout d'abord l'actualité du sujet au moment où M. le Préfet Benedetti et M. Diebolt, Commissaire à la Construction, présentent à l'Assemblée parisienne un volumineux dossier qui s'intitule « Plan d'urbanisme directeur de Paris ». Il rappela ensuite la nécessité pour l'Administration de faire approuver par les Autorités de tutelle un document qui puisse servir de fil directeur dans une question aussi complexe que celle de l'aménagement de la région parisienne. Il précisa qu'il ne s'agissait pas pour lui d'aborder l'ensemble des problèmes posés, mais de donner les idées générales sur lesquelles les auditeurs pourraient faire part de leurs réactions.

« Ces problèmes ont une résonance particulière en ce que Paris est une sorte de monstre sacré. La France a ses regards tournés vers Paris, et tout problème touchant la région parisienne a une réaction immédiate et certaine sur le plan national. On ne saurait trop insister sur les difficultés que représentent ces aspects centralisateur et national de Paris.

« ... On a vécu jusqu'ici sur un « urbanisme réglementaire » ; mais on a fini par s'apercevoir qu'un « urbanisme opérationnel », plus dynamique, était nécessaire. La période des pouvoirs spécioux nous a dotés, sous forme de décrets, de textes capitaux pour l'urbanisme et l'aménagement. Ils distinguent deux sortes de plans : les plans directeurs, qui sont des plans d'intention, des vues sur un avenir de vingt à trente ans (penser au-delà serait téméraire : on sourirait, à l'heure actuelle, d'un plan qui aurait été conçu en 1900). Les plans de détail forment la seconde sorte, ce sont des plans d'opération. »

Après avoir fait le procès du désordre dans lequel se trouve plongé bien souvent l'urbanisme en France, trop souvent livré à l'improvisation et aux intérêts particuliers, le conférencier rappela que, depuis 1948, la Ville de Paris a tenté à quatre reprises de faire accepter un plan d'aménagement et souligna combien il serait désastreux qu'elle échoue dans l'actuelle tentative, la cinquième.

LE PROBLEME DEMOGRAPHIQUE.

« Près de 20 % de la population française vivent sur 2 % du territoire. Autant dire, avec M. Sauvy, que l'accroissement de la population parisienne pose des problèmes insolubles...

« La construction de 70.000 logements par an, tel est l'objectif de croisière fixé il y a quatre ans; or, la région parisienne s'accroît maintenant de 200.000 personnes par an. Sans doute, un quart de ce chiffre correspond à l'excédent des naissances, mais les trois quarts restants ? C'est un apport de 150.000 personnes, qu'il s'agisse de repliés d'Afrique du Nord ou de gens soucieux de venir à Paris parce qu'ils savent qu'ils y trouveront toujours un emploi. Si cette situation ne cesse pas, on ne voit pas très bien quelle solution logique on pourrait lui trouver. Je disais 70.000 logements par an pour trois départements (Seine, Seine-et-Oise, Seine-et-Marne, plus la région de Creil, dans l'Oise) ; mais ces 200.000 personnes prennent 50.000 de ces logements. Si l'on y ajoute la vétusté, les bâtiments en péril on atteint presque le chiffre des 70.000. Alors, quelle solution envisager ? Certains disent « construire en hauteur ». Il faut en terminer avec ce mythe et ne pas croire que cela augmente tellement les possibilités de se loger. Lorsqu'on s'élève, il faut aussi plus d'espace (les spécialistes disent : de prospect). La courbe que trace le nombre de logements en fonction de la hauteur n'est pas une progression constante. En fait, il y a une capacité limite, et celle-ci est atteinte depuis pas mal d'années ; nous avons même dépassé les limites raisonnables. La solution en hauteur est illusoire...

« Nous sommes là pour aider les gens à vivre et non pour mettre des pierres les unes sur les autres. A ces constructions, il est nécessaire d'adjoindre des crèches, des dispensaires, des équipements complémentaires cultuels et culturels (voir à ce sujet le dernier numéro d' « Urbanisme »). Selon les économistes, les loisirs sont appelés à prendre, sous toutes leurs formes, une grande importance. L'homme aura donc besoin de plus de place. En d'autres termes, même si l'on trouvait les solutions techniques pour grouper un maximum de gens sur un minimum de place, il y aurait impossibilité totale de leur fournir de quoi vivre convenablement.

« La région de Paris comprend 8.250.000 habitants, dont près de 7,5 millions dans la zone d'économie urbaine : 5.600.000 pour la Seine, 3.020.000 pour Paris. Dans l'enceinte de la capitale, la population était restée jusqu'alors stationnaire depuis 1926 ; mais le dernier recensement accuse un accroissement de 200.000 habitants. Le problème, d'ailleurs, n'est pas posé par la présence des habitants eux-mêmes, mais par le potentiel industriel de Paris, qui représente près de 50 % du potentiel français. Ce qui gêne, c'est une accumulation en un lieu donné de sièges d'administrations centrales, d'organisations internationales, d'activités de toutes sortes. Et pourtant, c'est cela qui fait le prestige de Paris...

DECENTRALISATION. DECONCENTRATION.

« En présence d'une situation inextricable, les pouvoirs publics ont tenté une politique en trois points : décentraliser en province ; déconcentrer à petite distance, en banlieue ; reconquérir à la fois les vieux quartiers et une banlieue inorganisée.

« Pour ce qui est de la décentralisation, on en a beaucoup parlé, mais sans passer à des actes véritablement concrets. Sans doute nous avons eu des décrets, celui de janvier 1955, celui de décembre 1958, sur la décentralisation, mais c'est une action négative que celle qui consiste à dire : je défends de... Plus utile et efficace serait de créer dans les régions sous-développées des éléments polarisateurs (centres scientifiques, industries nouvelles, administrations, etc...), pour recréer une vie provinciale qui puisse rompre le pouvoir aspirant de Paris. L'Aménagement du Territoire en est resté à ce premier stade du « défense de », il ne faut donc pas s'étonner si les résultats restent insuffisants, malgré des efforts dont il faut souligner le mérite.

« Le problème n'est pas simple non plus en ce qui concerne la déconcentration régionale. Certains comparent Londres à Paris : mêmes limites, mêmes caractéristiques. Mais là s'arrête la ressemblance. L'Angleterre est un système « polyconcentrationnaire », alors que Paris, depuis un siècle et grâce au Code Civil comme aux chemins de fer, est le centre unique de la France. Plutôt qu'à des villes-satellites de type anglais, on a pensé aux villes moyennes situées dans un rayon de 60-80 km, Meaux, Montereau, Mantes, etc. Seulement, comme l'a remarque M. Croiset, les villes-satellites anglaises sont modernes et bénéficient de toutes les techniques de notre époque ; les nôtres sont entravées par leur passé et la liberté d'action y est moins grande. Si la France n'a pas voulu se lancer dans une politique du type anglais, elle a cherché à établir en banlieue des unités résidentielles dites « grands ensembles », villes de 30 à 45.000 habitants qui essaient de résoudre à la fois les problèmes « habiter » et « travailler ». Ces unités ont été placées à proximité de Paris ; cela permet d'en rattacher la gestion à celles des communes environnantes et, en même temps, de tenter de réorganiser ce paysage particulièrement déshérité qu'est celui de la banlieue ; c'est Massy-Antony, Stains, Vitry, Créteil, Fontenay-sous-Bois... Ces villes n'en sont encore qu'au stade des projets, cependant l'infrastructure s'organise, par exemple à Massy-Antony.

« Reste la « reconquête ». La tâche à entreprendre est considérable. Ce sont ces « îlots insalubres » dont on parle depuis cinquante ans, ces îlots mal utilisés qui gâchent le terrain. Mais comment reloger une population qui n'a pas les moyens d'accéder à du neuf ? Sur 1.500 hectares des quartiers sud et est, où vivent 900.000 personnes, des opérations devront être lancées dans un délai de vingt à cinquante ans. Dans les chiffres qui viennent d'être donnés, le centre traditionnel de Paris, le Marais, n'est pas compris. Le Marais a, en effet, besoin d'un traitement d'un tout autre ordre : travail de préciosité, de curetage, de protection.

« Dans les communes de banlieue, les chiffres sont moins importants, mais les problèmes demeurent. Ainsi, à Saint-Denis, à deux pas de l'abbaye, les jeunes ménages ayant des enfants de moins de six mois sont obligés de se relayer pour éviter que les rats ne s'attaquent aux bébés. Comment, en face d'une telle situation, pourrait-on rester passif ? »

Faisant ensuite passer quelques projections, M. Roussilhe rappelle que « le succès extraordinaire de Paris est dû à une imbrication étonnante d'activités diverses : habitation, littérature, commerce, industrie, pouvoir politique. C'est ce mélange certainement unique au monde qui fait Paris. Il ne faut pas, sous prétexte de « fonctionnaliser », casser les reins de Paris. Si, par exemple, on avait la tentation de faire partir en banlieue ou en province toutes les industries, non seulement on ne pourrait y parvenir, mais on commettrait une mauvaise action, car l'équilibre actuel serait rompu et, avec lui, une des forces vives de la vie de quartier. Ce qui importe, c'est de ne pas rompre avec le caractère traditionnel de Paris, qui est à la base de son prestige. »

FUTUR REGLEMENT D'URBANISME DE PARIS.

Sous l'égide de la Société Française des Urbanistes et de l'Ordre des Architectes s'est tenue le 25 mai une séance d'information consacrée au futur Règlement d'Urbanisme de Paris. Placée sous la présidence de M. Diebolt, commissaire à la Construction et à l'Urbanisme pour la Région Parisienne, cette conférence groupait des exposés de MM. Pierre Bourget, secrétaire général de la Société Française des Urbanistes, René Roux-Dufort, urbaniste, architecte voyer principal à la Préfecture de la Seine, et Jean Carré, membre du Conseil Régional de l'Ordre des Architectes. Nous avons noté que, selon le projet de règlement exposé, la densité d'occupation d'un terrain parisien serait limitée dorénavant à deux fois et demie la surface du terrain en planchers hors œuvre (!!).

La portée d'un tel principe serait considérable. Il signifierait pratiquement la condamnation de toute possibilité d'exploitation rationnelle d'un grand nombre de terrains constructibles à Paris. Est-ce le but que poursuit l'Administration ?



CONCOURS INTERNATIONAUX

Concours pour un théâtre à Luxembourg :

Compte tenu des réserves de l'U.I.A. quant à certaines conditions de ce concours, le professeur Bartning (avant son décès), MM. Duvaux, Moutschen et Remondet se sont retirés du Jury.

Concours pour une maison européenne, organisé par la Foire de Gand (Belgique) :

Le jury de ce concours s'est réuni les 6-7 avril dernier et a décérné les prix suivants :

1er prix ex-aequo : H. Doyen, J. Geerinck, R. Homez, Y. Lassoie, P. Van Eyck (Belgique). 2e prix ex aequo : J. Dedoyard, J. Thiron (Belgique). 3e prix : J. Depelsenaire (Belgique). 4e prix : P. Windels (Belgique). 5e prix : Seno (Italie).

Résultats du concours pour un monument à José Battle y Ordonez, Montevideo (Uruguay) :

Le jury de ce concours s'est réuni du 5 au 7 mars, en vue de procéder au jugement du premier degré. Il était constitué des personnalités suivantes : MM. Mauricio Cravotto, Alberto Prebisch, Ildefonso Aroztegui, architectes ; José Belloni, Edmundo Prati, sculpteurs ; Alfonso Reidy, architecte (Brésil), représentant l'U.I.A., et Pablo Manéy, sculpteur ; assistait également à la réunion l'architecte Raul Lerena Acevedo, assesseur du concours.

74 projets ont été présentés. Les trois équipes retenues au premier degré sont les suivantes : Jorge de Oteiza Embil, sculpteur, Roberto Puig Alvarez, architecte (Espagne) ; Mario Romano, Carlo Keller et Gianpaolo Bettoni, architectes, Cesare Poli, sculpteur (Italie) ; Sanchez Elia, Peralta Ramos, Agostini, Clorindo Testa, architectes, José Fioravanti, Carlos de la Carcova, sculpteurs (Argentine).

Le jury a accordé, de plus, des mentions aux équipes suivantes : Jacques Binoux, Michel Folliasson, architectes, Jacques Bertoux, Charles, Gianferrari, sculpteurs (France); Groupe « BAK » (Pologne) : Tadeusz Zenowicz, Witold Bohdziewicz, Bogdan Banaszewski, Tadeusz Korszynski et Kazimierz Szewczykowski ; Svetislav Licina, architecte, Momcilo Krkovic, sculpteur (Yougoslavie) ; Jerzy Kuzmienko, Nina Podolecka et Andrzej Schuch (Pologne).

REUNIONS DE L'U.I.A.

Commission de l'Urbanisme : 17-24 mai, Istanbul.

Ordre du jour : Examen pour conclusions des « Normes de représentations graphiques des plans d'urbanisme ».

Dépôt pour être communiqué aux Sections du Rapport au sujet des « Parkings ».

Discussion des prochains sujets de travail. Informations. Divers.

Commission des constructions sportives : 3-7 juin, Varsovie.

Ordre du jour : Etablissement des activités futures de la Commission. Présentation d'un rapport : « Les constructions et terrains de sport populaires ». Délibérations sur la prochaine réunion de Rome.

Commission de la Recherche : 29 juin-6 juillet, Berlin-Est.

Ordre du jour : Rapports de l'U.I.A. avec les organisations internationales en ce qui a trait aux problèmes de la recherche.

La préfabrication du point de vue de l'architecte : mise au point détaillée de l'enquête à poursuivre parmi les architectes ayant acquis des expériences personnelles en matière de préfabrication.

Commission de la Santé : 5-14 juillet, Prague.

Ordre du jour : Relations avec l'Organisation Mondiale de la Santé. Rapport final au sujet du Premier Séminaire International d'Architecture et de Techniques Hospitalières et de sa publication. Préparation d'un Second Séminaire. Etude des problèmes concernant les stations thermales. Recherches entreprises dans divers pays concernant l'étude et la construction des hôpitaux. Création d'archives centrales comprenant des rapports au sujet des constructions hospitalières dans divers pays et de leur entretien. Etude en vue d'une bibliographie internationale de la construction hospitalière et de sa mise à jour régulière. Glossaire international des termes techniques en matière de constructions hospitalières. Divers.

Commission de l'Habitat : 15-23 juillet, Moscou.

Ordre du jour : Rapports de l'U.I.A. avec les organisations internationales. Besoins en matière de logement. Les architectes et la normalisation. Etude de définitions. Utilisation de l'espace dans les logements.

ORGANISATIONS INTERNATIONALES.

Nations Unies.

Du 17 au 18 juin, puis du 19 au 23 juin 1959, se tiendront à Genève des réunions du Comité de l'Habitat de la Commission Economique pour l'Europe.

L'ordre du jour de ces différentes réunions comporte un certain nombre de points particulièrement intéressants, notamment ceux relatifs à la Coordination Modulaire et à la Normalisation, à l'utilisation de l'espace dans les logements et, enfin, à la présentation d'un programme d'action en matière de logement, de construction et d'aménagement des collectivités.

Différentes organisations internationales prendront part à cette réunion, notamment l'U.I.A.

Organisation Mondiale de la Santé.

Le 7 avril dernier, l'O.M.S. a célébré, comme chaque année, la Journée Mondiale de la Santé, qui marque l'anniversaire de l'entrée en vigueur en 1948 de la Constitution de cette organisation. Le thème choisi cette année était : « Maladie mentale et santé mentale dans le monde d'aujourd'hui. » Le but de la Journée était d'appeler l'attention sur cette question.

Fédération Internationale de l'Habitation et de l'Urbanisme.

La réunion du Comité du Glossaire International a eu lieu à La Haye les 7, 8 et 9 janvier 1959.

Un accord est intervenu sur divers points, à savoir que : le glossaire couvrira les termes d'Habitation, d'Urbanisme et d'Aménagement des Territoires ; les langues retenues au départ seront le français, l'anglais, l'allemand, l'italien, l'espagnol, le portugais et le russe.

La prochaine réunion du Comité doit avoir lieu à Pérouse et coïnciderait avec la Conférence de la Fédération, en septembre 1959.

M. J. Calsat a été chargé d'assurer le Secrétariat du Comité et il prendra tous contacts utiles avec l'Unesco, l'U.I.A., etc.

Conférence interafricaine sur le logement et l'urbanisme.

Créée en janvier 1950, la Commission de Coopération Technique en Afrique, au sud du Sahara, a fait l'objet d'une Convention Intergouvernementale signée à Londres le 18 janvier 1954. Elle se compose, à l'heure actuelle, des gouvernements suivants : Belgique, Rhodhésie et Nyassaland, France, Ghana, Libéria, Portugal, Royaume-Uni, Afrique du Sud.

Elle se propose d'assurer la coopération technique entre les territoires dont les gouvernements membres sont responsables en Afrique au sud du Sahara.

C'est à son initiative que s'est tenue à Nairobi, du 19 au 30 janvier 1959, la 2e session de la Conférence interafricaine sur le logement et l'urbanisme. L'U.I.A. était représentée par M. Guy Lagneau.

L'Afrique n'échappera pas, au cours des dix prochaines années, au phénomène général d'urbanisation qui se traduira par un accroissement de la population des villes d'environ 22.000.000 d'individus, population s'ajoutant à celle aussi importante déjà urbanisée et mal urbanisée dans la plupart des cas.

Ceci donne l'ampleur de l'effort à réaliser pour des pays dont la plupart sont en cours de développement et dont l'équipement est souvent précaire. Cet effort coïncidera avec celui de création d'établissements industriels, agricoles, d'échanges et de distribution.

Le Marché de l'Habitat peut s'évaluer dans le cadre seul des agglomérations (sans considération d'habitat rural dont l'amélioration devra se faire par les ressources locales) à environ 1.000.000 de logements à réaliser annuellement, auxquels il faudra ajouter tous les prolongements sociaux.

Les recommandations de la Conférence mettent l'accent sur le caractère des actions qui devront être engagées en première urgence : Planification de la politique de l'Habitat. La Conférence recommande qu'à tous les échelons le travail de planification soit accompagné d'enquêtes systématiques effectuées par des représentants des différentes disciplines intéressées, architectes, ingénieurs, urbanistes, économistes, spécialistes des sciences humaines, etc. Ces différents experts devront travailler en équipes. Une autre recommandation donne à l'information relative aux problèmes de l'Urbanisme et de l'Habitat une valeur que l'on souhaiterait voir être reconnue en d'autres lieux.

NOUVELLES INTERNATIONALES.

Cuba.

Nous avons appris avec plaisir la nomination de l'architecte Horacio Navarrete y Serrano en tant que président du Collège National des Architectes de Cuba pour les années 1959 et 1960.

Etats-Unis.

Le Congrès de l'American Institute of Architects se tiendra cette année à New Orleans (Louisiane) du 22 au 26 juin.

France.

La Section française reçoit chaque année une délégation de l'American Institute of Architects. Cet été, elle organise un voyage strictement professionnel aux U.S.A. Itinéraire probable : New York, Hartford, Boston, Buffalo, Pittsburg, Washington, Philadelphie, New York.

a) Avion. Départ Paris 22 août soir et retour 9 septembre.

b) Bateau. Départ Paris 14 août et retour 18 septembre Paris.

Prix : 550.000 francs. Facilités de paiement à crédit. Billet de retour valable un an. Les architectes peuvent emmener leur femme. S'inscrire : Section Française, 15, quai Malaquais, Paris (6e).

Voyage d'architectes français en Pologne : au titre des échanges culturels entre nos deux pays, la Section française de l'U.I.A. serait désireuse de répondre à nos confrères polonais qui souhaitent organiser chaque année un voyage de deux à trois semaines.

Les confrères français intéressés par cette proposition sont priés de le faire savoir à la Section française de l'U.I.A., 15, quai Malaquais, Paris (6e), pour permettre la mise au point de ces voyages.

Mexique.

Nous apprenons la nomination de M. Pedro Ramirez Vasquez comme directeur général pour la Construction, l'Entretien et les Projets d'Ecoles, pour tout le Mexique.

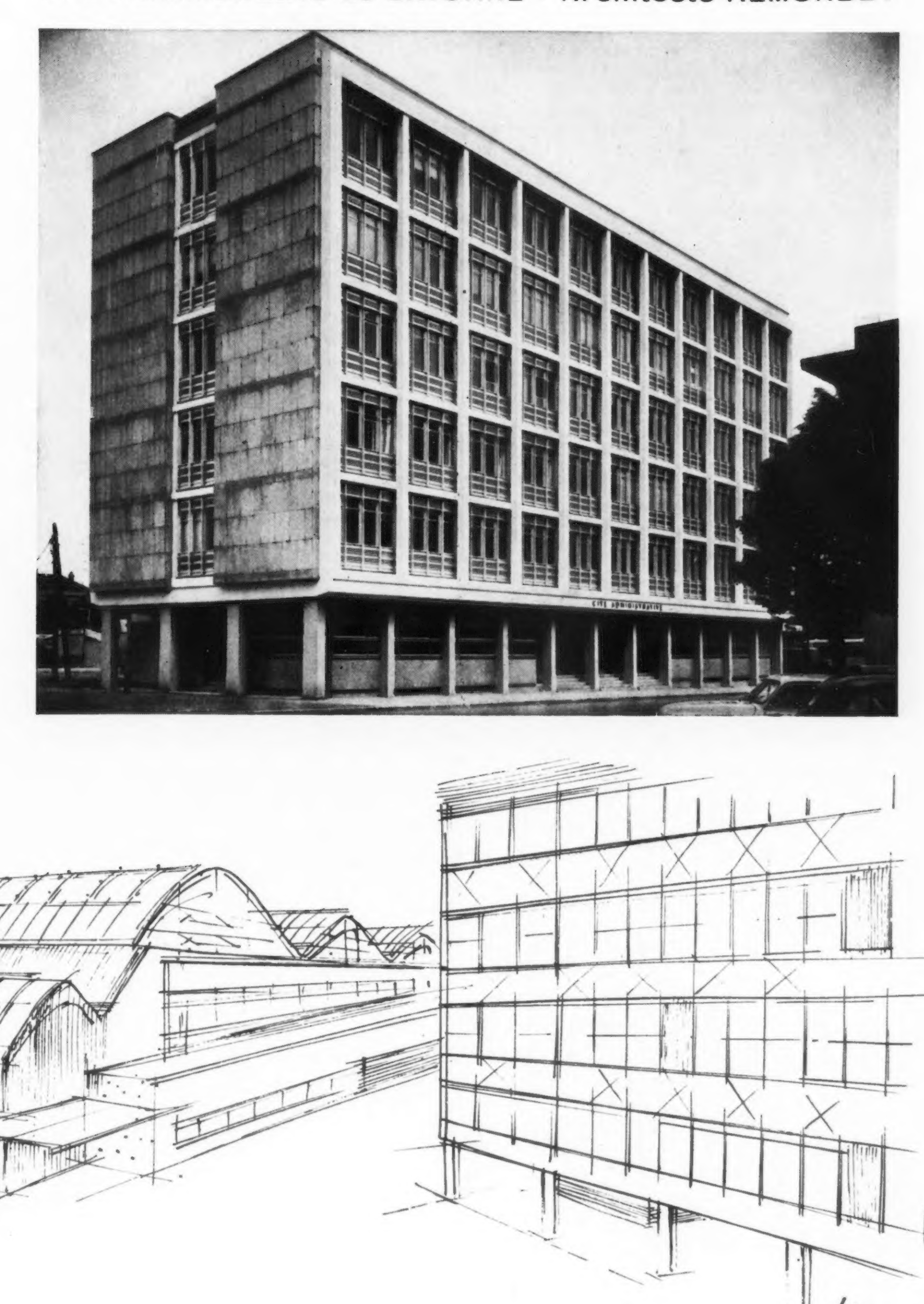
D'autre part, au mois de mars dernier, ont eu lieu les élections du nouveau Comité directeur de la Société des Architectes mexicains. Le nouveau président élu, en remplacement de M. Ramirez Vazquez, est M. Luis Gonzalès Aparicio.

Royaume-Uni.

MM. Raglan Squire et associés ont été nommés pour la construction de la nouvelle cité universitaire du Punjab, dans la banlieue de Lahore. Cette université sera l'une des plus importantes du Commonwealth britannique.

En décembre dernier, l'Angleterre inaugurait sa première autoroute — un tronçon d'évitement de 13 km au nord-ouest de Manchester. Elle fera partie, en définitive, d'une autoroute qui reliera Londres au nord-ouest du pays.

Cité Administrative de BAYONNE - Architecte REMONDET



Fournisseur du Bâtiment

REMOUS A L'ECOLE DES BEAUX-ARTS DE PARIS.

Le concours pour le Grand Prix de Rome d'architecture a fait l'objet, au début de cette année, de quelques réformes. L'épreuve finale, après les esquisses préliminaires, devait se dérouler en loge et aurait été d'une durée de trente-six jours, les candidats n'ayant plus aucun contact avec l'extérieur. Toutefois, la modification des modalités de déroulement de l'épreuve n'avait été accompagnée d'aucun changement dans la composition du jury (huit membres de l'Institut et huit membres supplémentaires désignés sur une liste établie par celui-ci).

Il y a quelques semaines, lors des premières épreuves (esquisse de vingt-quatre heures), des manifestations de protestation contre la formule actuelle du Grand Prix de Rome ont été déclenchées par de nombreux élèves de l'Ecole des Beaux-Arts et ont revêtu une telle ampleur que l'administration de l'Ecole a été obligée de les suspendre, fait sans précédent.

Elles ne seront reprises, par décision de M. le Ministre d'Etat chargé des Affaires Culturelles, qu'après les grandes vacances. Le Ministre a d'ailleurs fait connaître qu'il se proposait d'apporter des modifications profondes au règlement du Grand Prix de Rome l'année prochaine, le système du concours ne pouvant plus être modifié cette année pour des raisons juridiques.

De nombreux manifestes et déclarations contradictoires ont été publiés par la grande presse émanant de l'administration de l'Ecole, de l'Institut, d'élèves protestataires et de candidats désirant poursuivre la course au Grand Prix. Il est très difficile de se faire une opinion objective sur les véritables et profondes raisons de ces troubles, mais ils traduisent incontestablement un profond malaise général dans le domaine de l'enseignement de l'architecture en France, ce qui n'est pas particulièrement nouveau.

D'autre part, au moment de mettre sous presse, nous recevons un communiqué de la Grande Masse de l'Ecole des Beaux-Arts précisant sa position et rappelant que, « situé au carrefour des questions scolaires et professionnelles, le concours de Rome d'architecture pose principalement le problème du « démarrage » des jeunes architectes dans la profession. Ceux-ci doivent pouvoir présenter un certain nombre de références qui devraient former un ensemble équilibré mais très diversifié suivant la personnalité de chacun. Ces références sont ainsi précisées par la Grande Masse : « Référence du niveau d'études élevé, qui est la garantie d'une formation profonde acquise dans des écoles dont les structures doivent être diversifiées et très libérales... C'est, en effet, sur ce libéralisme que réside la garantie essentielle de tout enseignement supérieur. Référence de succès à certains grands concours, et non seulement au Grand Prix de Rome dont, sans mettre systématiquement en doute sa valeur propre ; les erreurs actuelles sont d'être le seul grand concours à avoir dépassé le cadre d'une simple bourse et séjour d'études, principe de son origine ; ayant obtenu ce privilège, d'avoir vu l'intérêt et la valeur de référence des autres concours se dégrader ; devenu ainsi le seul, d'avoir donné une exclusive à un aspect limité d'expression architecturale ; d'être resté trop intimement lié à l'Ecole des Beaux-Arts et s'avoir ainsi troublé l'évolution de l'enseignement de cette Ecole plus qu'il ne lui a servi. »

Comme on le voit, la Grande Masse ne prend pas position sur un ensemble de mesures visant à une réforme de l'enseignement de l'architecture, mais uniquement sur le point particulier des « concours - références » sans d'ailleurs aborder le véritable problème qui est l'intégration de ces concours dans un système cohérent d'enseignement et la détermination de modalités essentielles d'appréciation et de jugement des travaux d'élèves à tous les échelons de leur formation.

SYNDICAT NATIONAL DES CONSTRUCTEURS DE MENUISERIE METALLIQUE ET DE MURS-RIDEAUX.

Un dîner-conférence a été organisé le 20 mars dernier par le Syndicat National des Constructeurs de Menuiserie Métallique et de Murs-Rideaux, à la suite d'un questionnaire adressé à plus de 300 architectes.

Il ressort de cette enquête que c'est actuellement la fenêtre « à la française » qui est la plus employée pour les logements primés et les H.L.M. (40 à 60 %). Elle est à égalité avec les châssis coulissants pour l'habitation particulière ou non primée (35 %), suivie par la fenêtre à guillotine (12 %).

Pour les bureaux, la fenêtre à guillotine et la fenêtre à l'italienne (16 %) sont les plus employées, suivies de près par la fenêtre à la française (12 %). Pour les écoles, la fenêtre à l'italienne vient en tête (27 %), suivie par la fenêtre à la française (14 %). Pour les hôpitaux, la fenêtre à guillotine et la fenêtre à la française (20 %) sont suivies par la fenêtre à l'italienne (17 %). Pour les ateliers, 37 % sont pour la fenêtre à l'italienne, 18 % pour le basculant horizontal.

JOURNEE MULHOUSIENNE DE L'URBANISME

Une importante journée d'étude d'urbanisme s'est tenue le 12 mai à Mulhouse, présidée par M. Sudreau, ministre de la Construction.

Le programme de cette journée comportait un certain nombre d'exposés et de visites groupées sur les thèmes suivants : définition et éléments d'un complexe intercommunal mulhousien ; analyse des éléments du complexe intercommunal réalisables à court et à moyen terme ; les perspectives nationales en matière de décentralisation et d'aménagement du territoire et la place de Mulhouse dans l'équilibre européen ; constitution et gestion d'un complexe intercommunal ; possibilités et incidences de la nouvelle législation intercommunale et examen des solutions applicables à la région mulhousienne.

Les participants eurent l'occasion de prendre un contact direct avec Mulhouse au cours de nombreuses visites.

Lors du déjeuner, un débat fut organisé ; il était présidé par M. Sudreau, ministre de la Construction avec la participation de MM. J. F. Gravier, attaché au Commissariat du Plan, Lods, architecte, et animé par J. C. Servan-Schreiber, directeur des « Echos ». La région de Mulhouse, ville de 100.000 habitants, capitale industrielle de l'Alsace qui, par sa situation géographique, se trouve à un carrefour des échanges européens, devait permettre d'aborder de très nombreux aspects de l'urbanisme moderne, dont l'importance fut soulignée par M. Sudreau qui déclara pour conclure :

« Notre siècle à cinquante ans de retard sur le plan de l'Urbanisme ; il nous faut le rattraper, à tout prix avant dix ans. »

LE VERRE DANS LA MAISON.

Les Glaces de Boussois ont donné, le 4 mai, un sympathique cocktail dans le cadre du Centre du Verre à Paris. Au cours de cette réunion a été présentée une maquette-exposition sur l'habitation moderne ayant pour thème « Le Verre dans votre maison ». Ce fut l'occasion, pour les organisateurs, de rappeler les multiples usages de ce matériau de plus en plus répandu et qui se plie maintenant à des usages extrêmement variés.

EMPLOI DES PLASTIQUES DANS LE BATIMENT.

L'Association pour l'emploi des plastiques dans le bâtiment lance un deuxième concours pour l'emploi des plastiques thermo-durcissables dans le bâtiment portant sur la réalisation en plastique de fenêtres extérieures. Comme le précédent, ce concours est à deux degrés.

Pour tous renseignements s'adresser à l'Association. 4, avenue du Recteur-Poincaré, à Paris (16e).

TROISIEME CONGRES DES TECHNIQUES ET DE L'URBANISME SOUTERRAINS.

Une réunion d'informations a eu lieu le 29 avril sous la présidence de M. Pierre Lavedan, directeur de l'Institut d'Urbanisme de l'Université de Paris, vice-président d'honneur du C.P.I.U.S., au cours de laquelle a été évoqué le programme du 3e Congrès International des Techniques et de l'Urbanisme souterrains, qui doit se tenir à Bruxelles du 21 au 25 septembre.

Les buts de ce Congrès seront l'étude des problèmes de circulation et de stationnement des véhicules urbains d'une part et, d'autre part, la protection souterraine des populations, des biens et de l'industrie.

La séance se termina par la projection d'un film documentaire sur la réalisation du tunnel routier sous-marin de la Havane, film qui fut commenté par M. Besson.

Pour tous renseignements au sujet du Congrès, s'adresser au Comité Permanent International d'Urbanisme Souterrain, 94, rue Saint-Lazare, à Paris (9e).

COUPOLES EN PLASTIQUE DE GRANDES DIMENSIONS.

Des coupoles en plastique, transparentes ou translucides de petite et moyenne dimensions (jusqu'à environ 2 m²) sont couramment fabriquées en France. Ces éléments économiques et d'un montage facile présentent de nombreux avantages pour l'éclairement zénithal.

Des coupoles de ce type, de dimensions plus importantes, ont été récemment utilisées à Paris pour le siège de la Caisse des Allocations Familiales.

Mais des coupoles de très grandes dimensions, dont des calottes ayant 6 m de diamètre, sont actuellement couramment fabriquées en Allemagne (1). Des lanterneaux par pièces assemblées en éléments de plastique translucide ont pu atteindre les dimensions d'environ 36 m². Dès à présent, on envisage la fabrication de coupoles de 15 et 20 m de diamètre sans qu'une limite inhérente aux possibilités du matériau puissent être, dès à présent, envisagée. De telles variations paraissent surtout intéressantes dans le domaine des constructions industrielles.

Les grands éléments dépassant 5 m sont exécutés en double épaisseur, leur isolation est excellente puisqu'elle ne dépasse pas K = 1,5 à 1,7, ce qui évite tous les effets de condensation. La ventilation, si besoin est, peut être assurée par levage télécommandé sur une hauteur de 15 à 20 cm, au moyen de petits vérins hydrauliques.

Le matériau utilisé est une résine synthétique armée de fibres de verre. Malgré leur poids extrêmement léger, elles sont calculées pour supporter les surcharges de vent et de neige et, éventuellement, le poids d'une ou deux personnes. *(D'après un article de H. Isler, ingénieur, paru dans « Bauen und Wohnen », numéro de mai 1959.)*

(1) *Fabrication par H. Eschmann.*



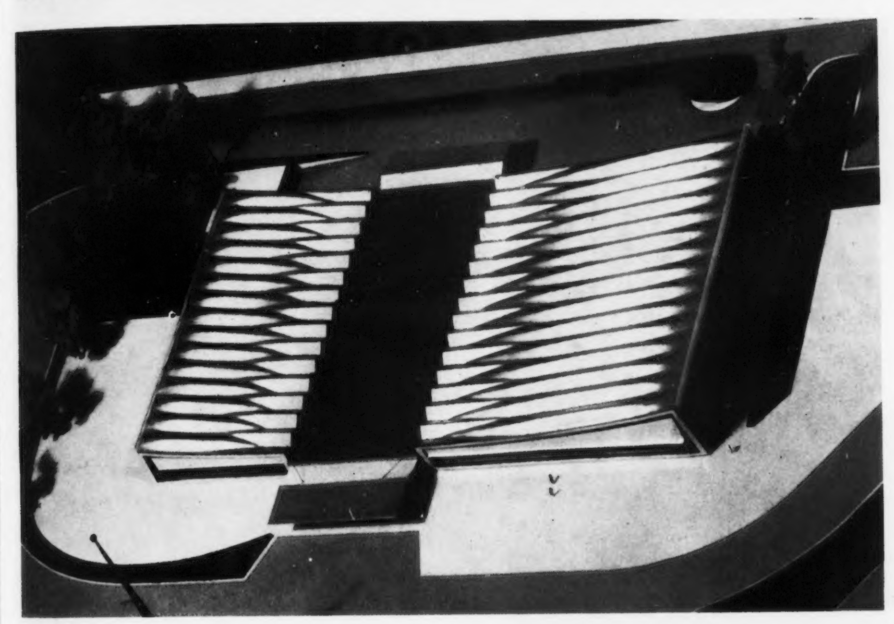
1

1. Coupole de 5 m de diamètre pouvant être levée par vérins hydrauliques pour la ventilation. 2. Lanterneau sur plan carré d'environ 3 m de côté.



2





« ARCHITECTURE LUNAIRE ».



Il ne sera pas dit que l'architecture prendra du retard sur l'exploration des espaces interplanétaires. Une firme américaine, la Wonder Building Corporation of America, propose dès à présent une « maison lunaire » destinée à abriter les astronautes. Elle comprend des locaux d'habitation, des laboratoires et des ateliers d'entretien des véhicules spatiaux, ces différents secteurs étant reliés par des couloirs couverts. Un observatoire surmonté d'une coupole de matière plastique protège les astronomes contre les rayons ultra-violets, dont l'intensité est redoutable puisqu'aucune atmosphère ne les tamise. Le toit, qui se présente sous la forme d'un bouclier arrêtant les météorites qui bombardent la surface de la lune, est équipé d'une tour de contrôle réglant la navigation interplanétaire. Au total, la « maison lunaire » aurait 25,30 m de haut, 140,20 m de long et 115,80 m de large.

PROJET POUR UN SUPER-MARCHE A VARSOVIE.

JERZY HRYNIEWIECKI, EWA KRASINSKA, MACIEJ KRASINSKI, WACLAW ZALESKI, STANISLAW KUS, ARCHITECTES.

Ce projet a reçu le premier prix d'un concours organisé en Pologne pour la réalisation d'un super-marché. Il prévoit deux unités : magasins du type self-service pour denrées alimentaires et articles ménagers de 1.200 m² de superficie et bar à service accéléré de 650 m². Ces deux éléments principaux sont complétés de services, bureaux, dépôts, etc.

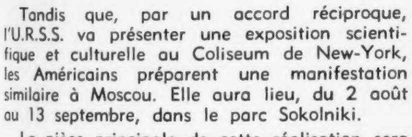
Couverture en tôle d'acier pliée autostable du type accordéon.

L'ensemble de la structure est précontraint, la protection de la tôle serait assurée par des dalles légères en sulfure de cellulose.

PAVILLON DES ETATS-UNIS A MOSCOU.

WELTON BECKET ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES.



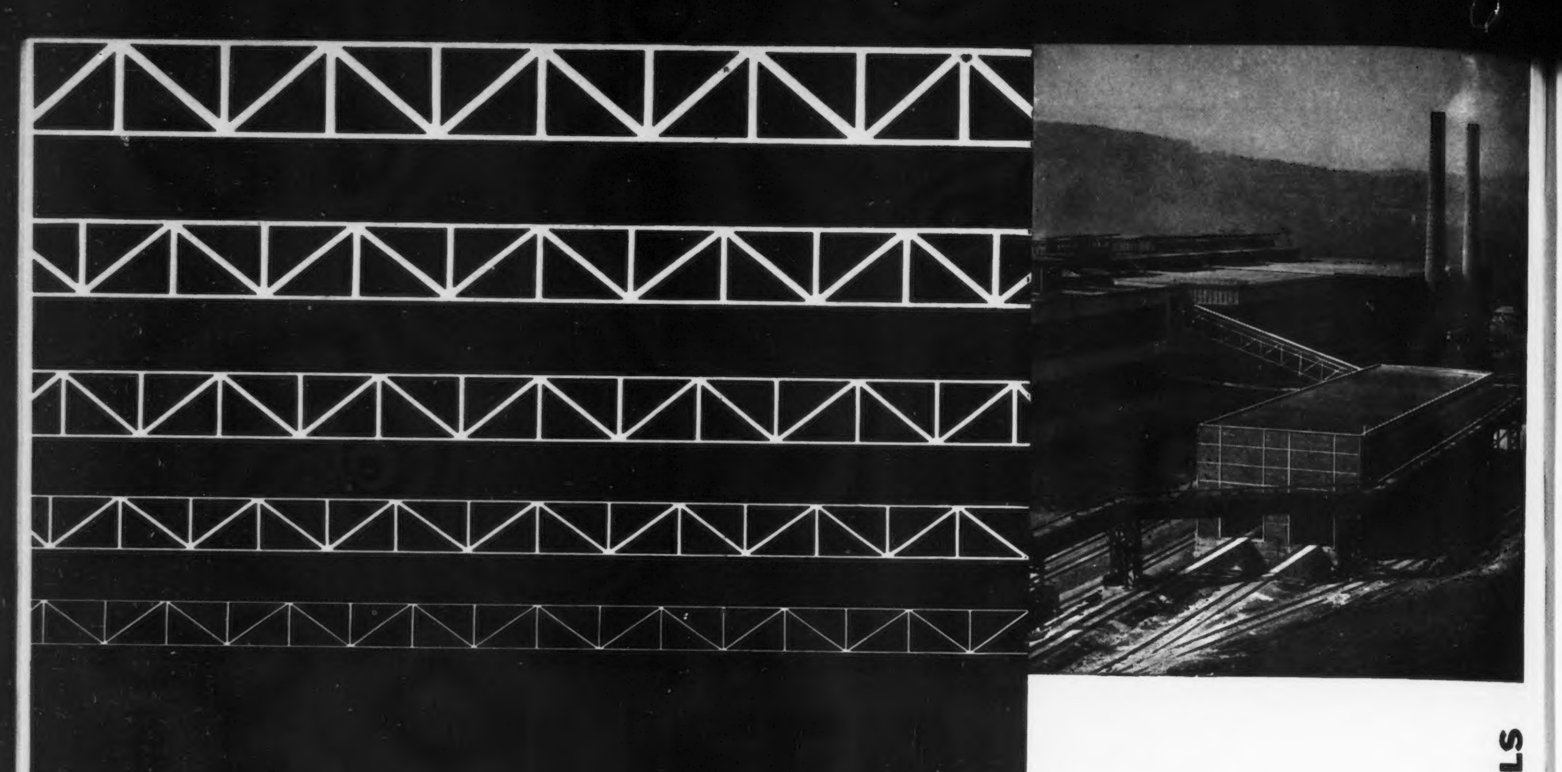


Tandis que, par un accord réciproque, l'U.R.S.S. va présenter une exposition scientifique et culturelle au Coliseum de New-York, les Américains préparent une manifestation similaire à Moscou. Elle aura lieu, du 2 août au 13 septembre, dans le parc Sokolniki.

La pièce principale de cette réalisation sera un dôme « Kaiser » de 61 m de diamètre, en aluminium oxydé anodiquement et coloré or, établi suivant les principes de structures géodésiques développés par R. Buckminster Fuller et industrialisés par la Kaiser Aluminium and Chemical Corporation. Six de ces dômes ont déjà été construits ; d'autres sont en fabrication. Le dôme de Moscou sera le plus grand qui ait encore été érigé. Atteignant à son sommet une hauteur de 20 m et couvrant une superficie de 2.800 m², le dôme représente approximativement un quartier de sphère constitué par 1.110 panneaux en forme de losange, assemblés en étoiles.

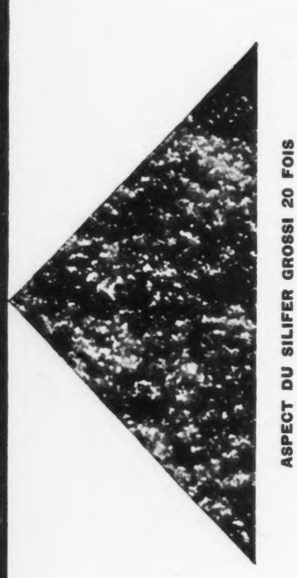
Un réseau de barres de profil fermé relie les bords des panneaux qui sont pliés en forme de tuile sur leur longueur, en dessinant des hexagones accolés. Un mât provisoire de 40 m disposé au centre de l'emplacement de l'édifice permet d'assembler des couronnes successives de panneaux et de hisser la coupole jusqu'à la faire reposer sur ses cinq appuis. Des poutres curvilignes bordent le bas du dôme avec des béquilles intermédiaires disposées dans le sens des méridiens. 14 modèles différents de panneaux, variant de 18,6 kg à 29,5 kg, ont été nécessaires pour réaliser la quadrature de cette sphère. Au total, le dôme pèse seulement 47 tonnes, soit 16 kg au mètre carré.

(Doc. Revue de l'Aluminium.)



DALLES ET PAVÉS DE REVÊTEMENT POUR SOLS INDUSTRIELS

SEUL MATERIAU POLYVALENT



ASPECT DU SILIFER GROSSI 20 FOIS

PAV

PAUL LA

Ce
dante,
nité e
infant
ciale,
l'exter
Les
d'un
part l
femme
d'exer
d'autr
nelle
fichier
dantes
rieures
donna
Oss
reposa
charpe
sur va
pluie
bassin
extérie
assuré
de cro
pièces
« typ
possib
d'aba
de ch

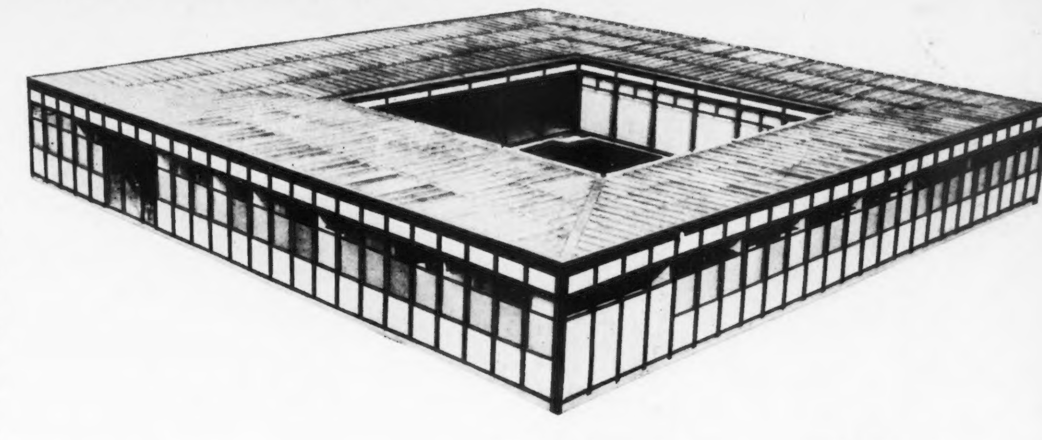
PAVILLON DE CONSULTATIONS DE LA MATERNITE DE NANCY, FRANCE

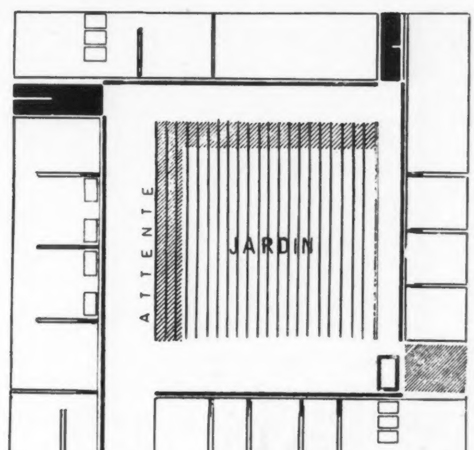
PAUL LA MACHE, ARCHITECTE. TAUVEL, COLLABORATEUR.

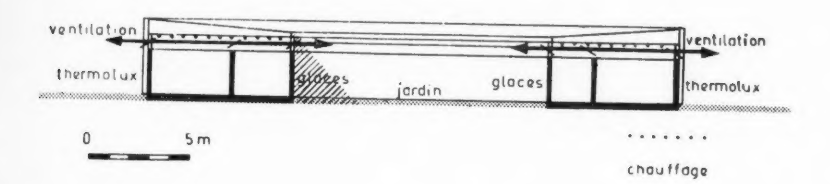
Ce pavillon groupe, d'une manière indépendante, les consultations extérieures de la Maternité et les services de protection maternelle et infantile dépendant de l'Office d'Hygiène Sociale, libérant ainsi des locaux nécessaires à l'extension des laboratoires existants.

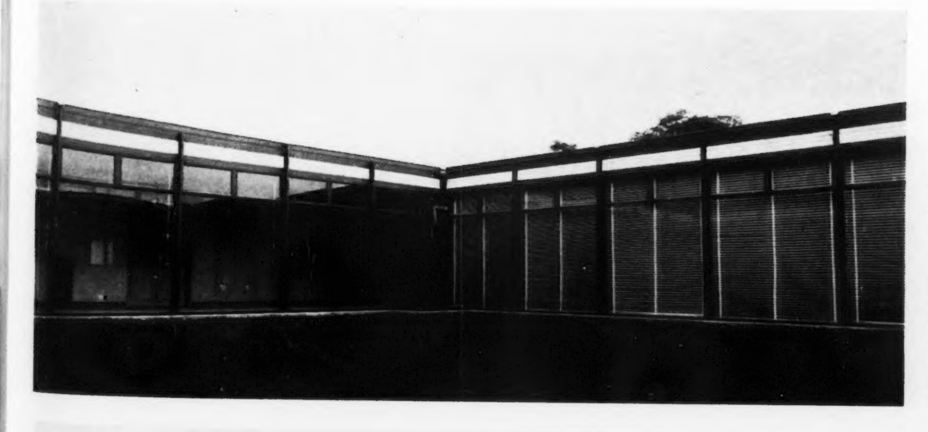
Les différents services ont été groupés autour d'un jardin intérieur et comprennent, d'une part les consultations (consultations des sages-femmes et consultations gynécologiques, salles d'exercices respiratoires et de conférences), et, d'autre part, les services de protection maternelle et infantile, consultations, bureaux et fichiers. Les circulations médicales, indépendantes, sont placées le long des parois extérieures, les salles d'attente, largement vitrées, donnant sur le jardin.

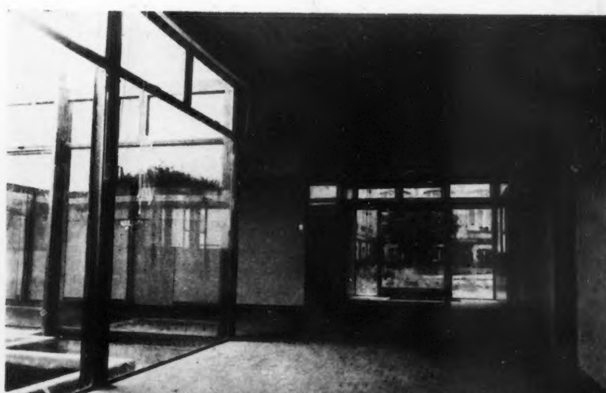
Ossature en fers I.P.N. (trame de 1,05 m) reposant sur une dalle B.A. et supportant une charpente métallique légère. Couverture en zinc sur voligeage jointif. L'écoulement des eaux de pluie se fait par quatre déversoirs dans des bassins. Vitrage en thermolux sur les façades extérieures et en glace sur le jardin (ventilation assurée par des impostes mobiles qui permettent de créer une circulation d'air dans le haut des pièces). Chauffage par éléments métalliques « type Frenger » en plafond chauffant. Il est possible, au moyen d'un courant d'eau froide, d'abaisser la température des locaux en période de chaleur.



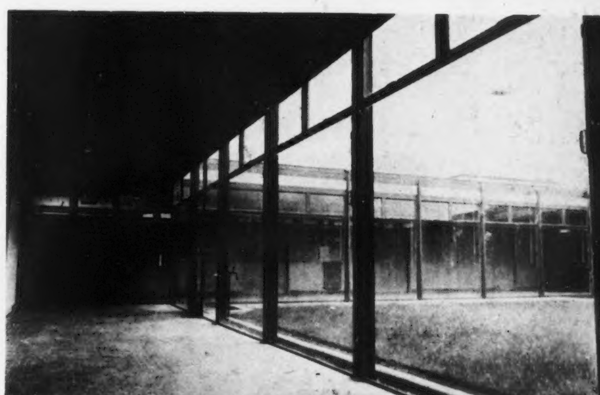












Heureuse fin

OXYDE DE TITANE

L'OXYDE DE TITANE, le pigment blanc moderne est maintenant produit en quantités telles que la France devient exportatrice : production 4 fois plus que l'année dernière, 15 fois plus qu'en 1948. C'est l'heureuse fin d'une disette et les producteurs français sont fiers de l'annoncer à la Construction française.

FIN, et aussi... COMMENCEMENT. De nouvelles installations produisent maintenant l'oxyde de titane le meilleur du monde, et chacun peut connaître et apprécier ses qualités ; cet extraordinaire pigment blanc est de loin le plus couvrant, le plus économique

Avec la qualité Rutile pour l'extérieur et l'Anatase pour l'intérieur, pas de farinage, pas de jaunissement : des teintes nettes, une peinture stable.

Damour

Si ce n'est fait... commencez Comme vos confrères, spécifiez : peintures à l'oxyde de titane, plus économiques, plus couvrantes, plus solides.



DISTRIBUTEUR EXCLUSIF : FABRIQUES DE PRODUITS CHIMIQUES DE THANN ET DE MULHOUSE - 89 ET 91, RUE DU FAUBOURG SAINT-HONORÉ, PARIS - TÉL. : BALZAC 94-10

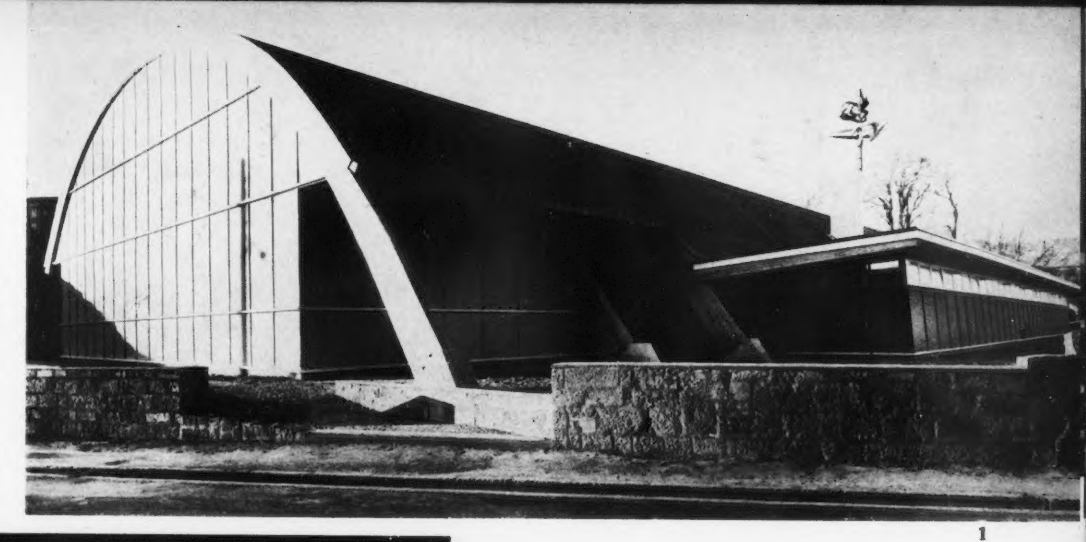
GYMNASE A BESANÇON, FRANCE.

JEAN WILLERVAL, ARCHITECTE.

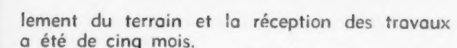
B. S. M. CONSTRUCTEUR.

On se souvient qu'un concours avait été organisé en 1957 sous le patronage du Ministère de l'Education Nationale pour la réalisation de salles d'éducation physique et de gymnases, par des équipes architectes-entreprises (v. A.A. n° 72 de juin 1957). Nous présentons, ci-contre, la réalisation d'un des projets primés à l'époque et qui vient d'être construit à Besançon. Ce premier prototype comprend une salle de 60 × 20 m et d'une hauteur de 9 m, comportant une cloison de séparation permettant de délimiter deux aires de jeux ; il est complété par les services annexes : vestiaires, chaufferie, etc.

L'étude de ce gymnase a été basée sur une préfabrication intégrale en usine de toutes les pièces, qui sont d'un montage facile et d'un transport rapide. Le temps écoulé entre le nivellement du terrain et la réception des travaux a été de cinq mois.



1

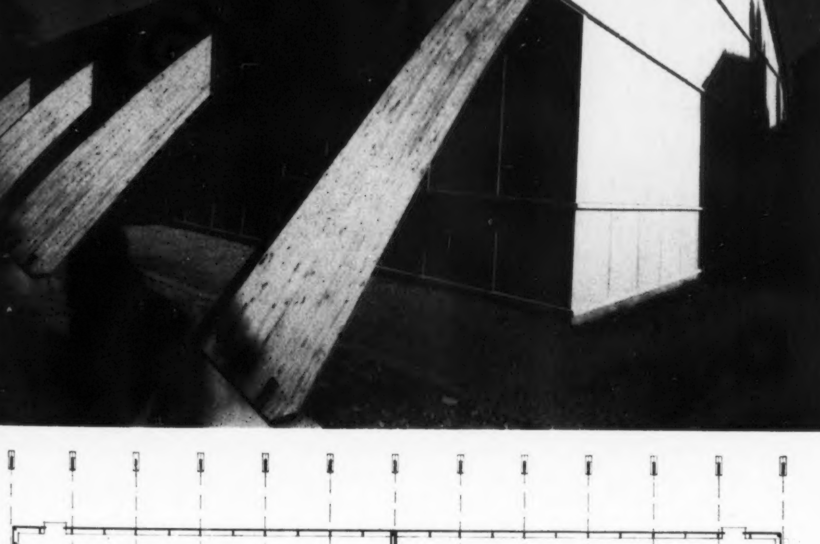


La charpente est constituée par des arcs en bois lamellé collé du système de Coene, très utilisé dans les pays nordiques. Le chauffage à air pulsé avec renouvellement d'air en été, permet un conditionnement extrêmement rapide. Les panneaux de façades sont constitués par des plaques de fibro-ciment polychrome alésé, comportant une âme en polystyrène expansé.

1. Vue d'ensemble. 2. Vue latérale. 3. Détail des portiques. 4. Vue intérieure de la salle. 5. Vue des vestiaires.

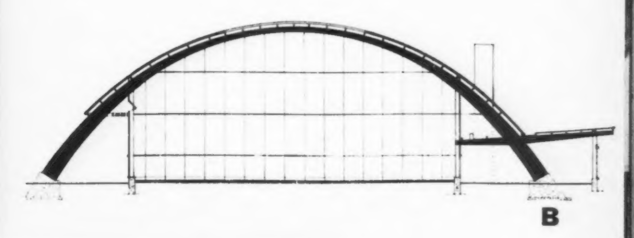
A. PLAN D'ENSEMBLE. B. COUPE TRANSVERSALE.



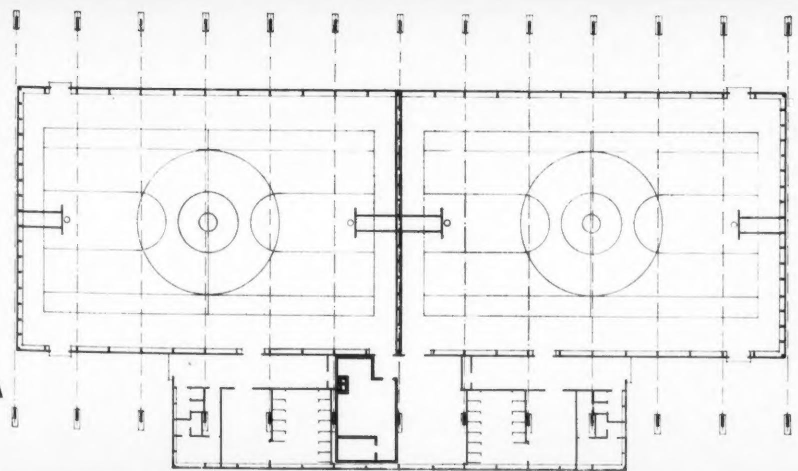


Photos Ehrmann

2



B



A



3



4



5

MARCHES MEXICAINS.

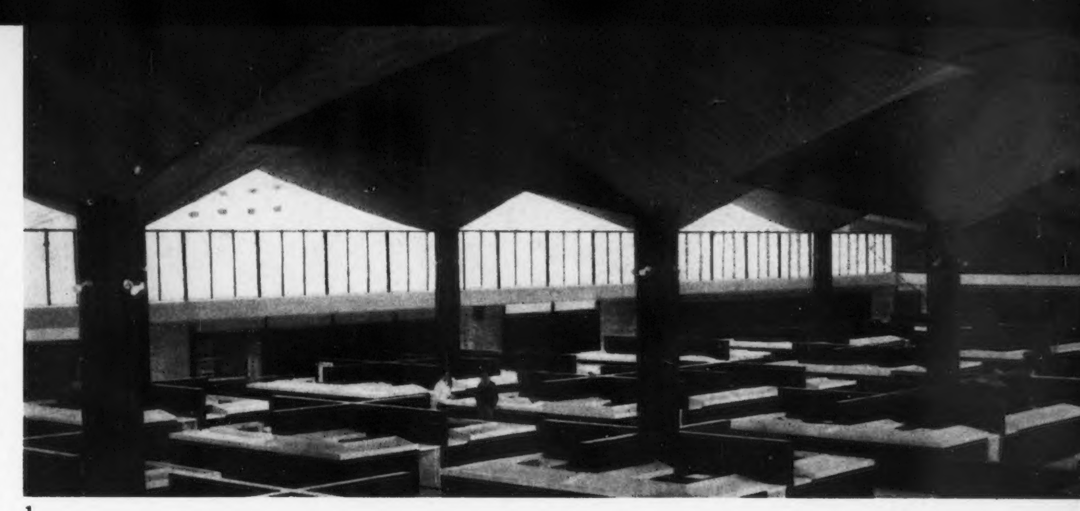
PÉDRO RAMIREZ VAZQUEZ
ET RAPHAEL MIJARES A. ARCHITECTES

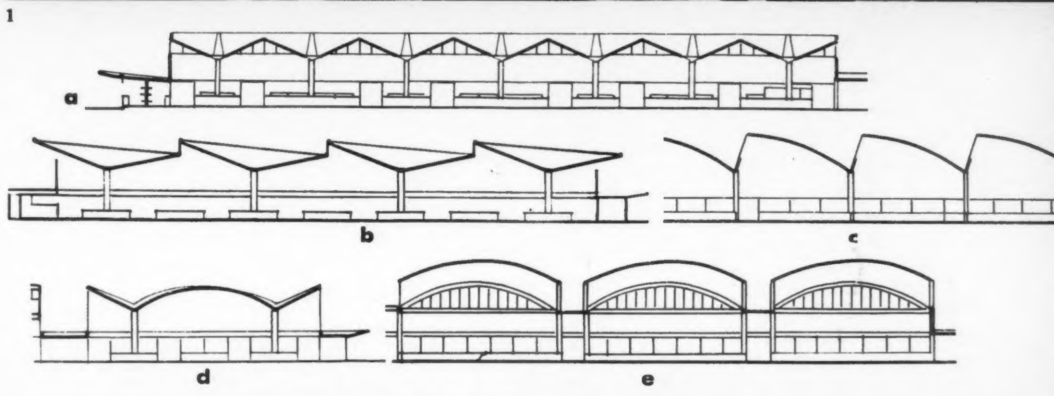
Le gouvernement mexicain a entrepris la réalisation à Mexico d'un grand nombre de marchés dans le cadre d'un programme social et d'urbanisation. Ces marchés doivent abriter des ventes de caractères très variés : vente de comestibles divers, articles ménagers, mobilier, habillement, etc. Ces marchés offrent, outre les surfaces de vente aménagées en stands, de très importants services généraux : chambres froides si nécessaire, dépôt de marchandises, bureaux administratifs, bains et même des garderies d'enfants.

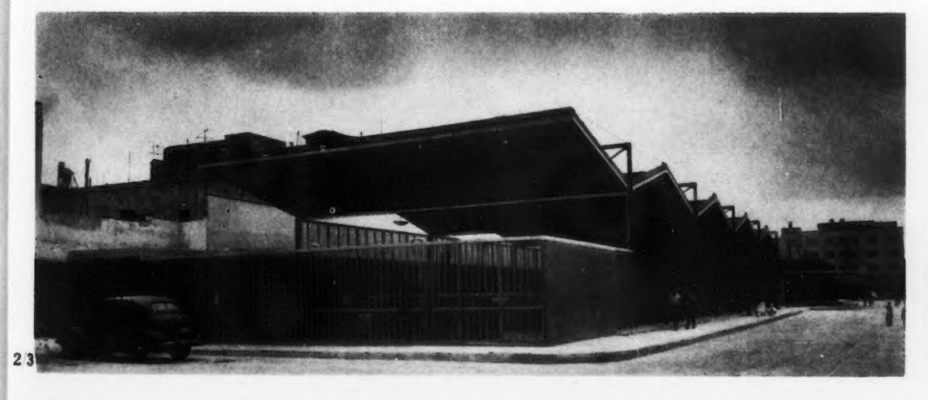
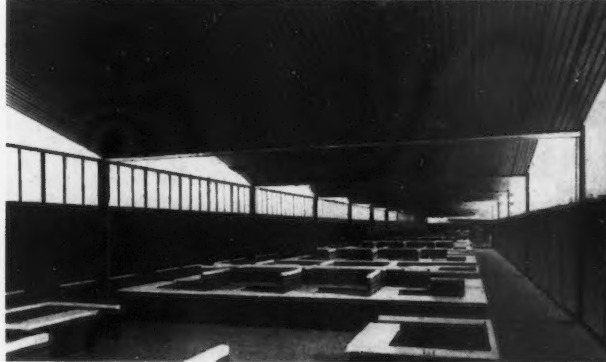
La réalisation de ces marchés a donné lieu à des études fort intéressantes en ce qui concerne les couvertures. Un très grand nombre de systèmes dérivés des constructions industrielles : sheds, voûtes cônoïdes, etc., ont été utilisés. La majorité de ces systèmes constructifs emploie le béton armé, mais on trouve également quelques exemples de couverture à ossature métallique. Les éléments d'équipement (stands, etc.) sont standardisés.

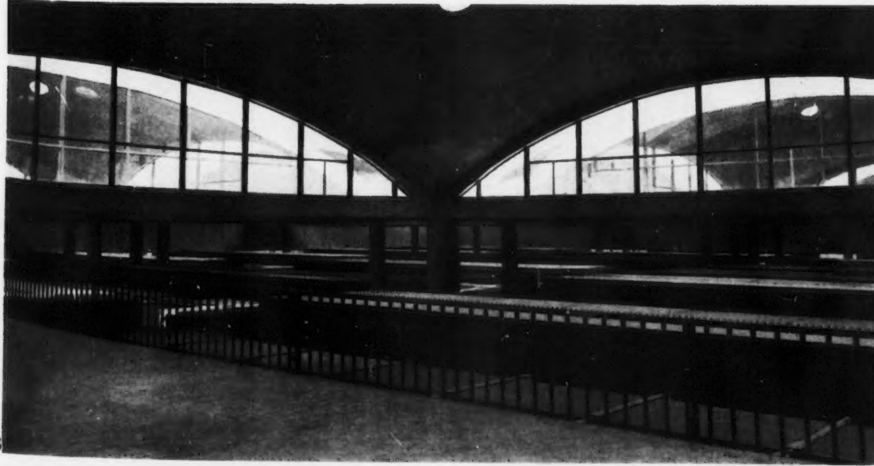
1. MARCHE DE COYOACAN. Couverture en voile mince de béton armé en forme de paraboloïde hyperbolique (voir coupes a et b).

2 à 7. MARCHE DE LAGUNILLA, formé de quatre unités indépendantes à fonction commerciale définie réparties dans un quartier : 2 et 3. Marché réservé à la vente de plats préparés. Couverture en charpente métallique. 4, 5 et 8. Marché de linge et tissus : coupole en calotte (coupe e). 6. Marché du meuble et d'articles de ménage. Couverture par voûte avec auvents (coupe d). 7. Marché de produits alimentaires. Couverture par sheds en voûtes autostables (voir coupe c).


1





2 3



4 5




6 7 8



murs rideaux
panneaux
de façade
profilés
revêtements
Sté Auby Immobilier 46 Rue Jacques Dulud
Neuilly-s/-Seine — E. Carpentier et A. Bruyère Architectes
Caisse Centrale de réassurances
37, rue de la Victoire, Paris
MM. Lebeigle et Balladur. Architectes
Studal - Lycée d'Orsay - Vivien- Architecte
résistance aux agents atmosphériques
étanchéité et isolation thermique
rapidité de montage
entretien réduit
esthétique
ALUMINIUM
23, RUE BALZAC - PARIS 8e - TÉL. WAG. 86-90
La section Architecture de nos Services Techniques est à votre entière disposition pour vous renseigner sur toutes les applications de l'aluminium dans la construction.
BON A DÉCOUPER et à attacher tout simplement à votre tête de lettre pour recevoir une documention sur : murs rideaux - panneaux de façade - profilés - revêtements*
3
* barrez les mentions inutiles.
atlante A134



3



2



1



HABITATION D'HIVERNAGE POUR L'EXPEDITION GLACIOLOGIQUE INTERNATIONALE

PROJET ET ÉTUDE D'EXÉCUTION, V. BODIANSKI, INGÉNIEUR ET ATBA, RÉALISATION SUD-AVIATION-FRANCE

Réalisé pour l'expédition glaciologique internationale au Groënland, dont le chef d'expédition est Paul-Emile Victor, cet igloo servira d'habitat aux membres de l'expédition qui y passeront vingt-quatre heures sur vingt-quatre pendant un an sans interruption. C'est le « refuge » au vrai sens du mot, qui doit être accueillant et permettre le travail et la vie dans les meilleures conditions possibles.

Il est formé par un cylindre couvert par une coupole hémisphérique, le tout reposant sur un radier.

CONSTRUCTION. Les matériaux et le procédé de construction de l'igloo ont été choisis pour offrir le maximum de résistance mécanique et d'isolation thermique sous le plus faible poids et le plus faible volume pour faciliter le transport (parachutage), la manutention et le montage à une altitude de 3.000 m. par de basses températures.

Réalisé entièrement en matières plastiques, l'igloo est composé de panneaux standards préfabriqués de trois types différents : deux de forme sphérique, un de forme cylindrique.

Les panneaux, du type « sandwich », sont constitués d'une âme en Klégecell (chlorure de polyvinyle cellulaire durci) de 50 mm. d'épaisseur collée entre deux revêtements en stratifié tissu de verre/résine polyester de 3 mm. d'épaisseur. Tous les panneaux sont bordés intérieurement par une nervure en même matière, permettant l'assemblage par des clavettes ou des boulons.

Les panneaux ainsi assemblés forment une coque serrée extérieurement par deux sangles métalliques.

L'étanchéité entre les panneaux est assurée par deux profils en caoutchouc.

Le plancher du premier étage est porté par une ossature métallique. L'ensemble du bâtiment repose sur un radier circulaire en bois posé sur le névé.

L'isolation thermique est assurée par les matières plastiques constituant les panneaux ainsi que par la neige entourant la base. Le procédé de construction des panneaux et le mode d'assemblage a permis d'éviter tous les « ponts thermiques » entre l'extérieur et l'intérieur.

Chauffage par générateur d'air chaud de 7.000 calories/heure utilisant un pétrole spécial sans odeur.

L'igloo comprend deux niveaux d'habitation réunis par un escalier en colimaçon.

Le niveau inférieur, réservé à la vie en commun, comprend : un sas d'entrée, un bloc central (chauffage, eau, cuisine), une salle de séjour, un laboratoire photographique, un petit atelier de réparation des appareils scientifiques, des placards de rangement.

Le niveau supérieur, réservé au travail et au repos, comprend six cellules individuelles, un box pour les enregistreurs météorologiques et un box pour la radio. Les aménagements ont été conçus pour six hommes sur une surface disponible de 66 m².

Tous les meubles sont réalisés en tubes par éléments démontables pour le transport. Il a été fait une large utilisation de revêtements stratifiés de différentes couleurs.

CARACTERISTIQUES GENERALES :

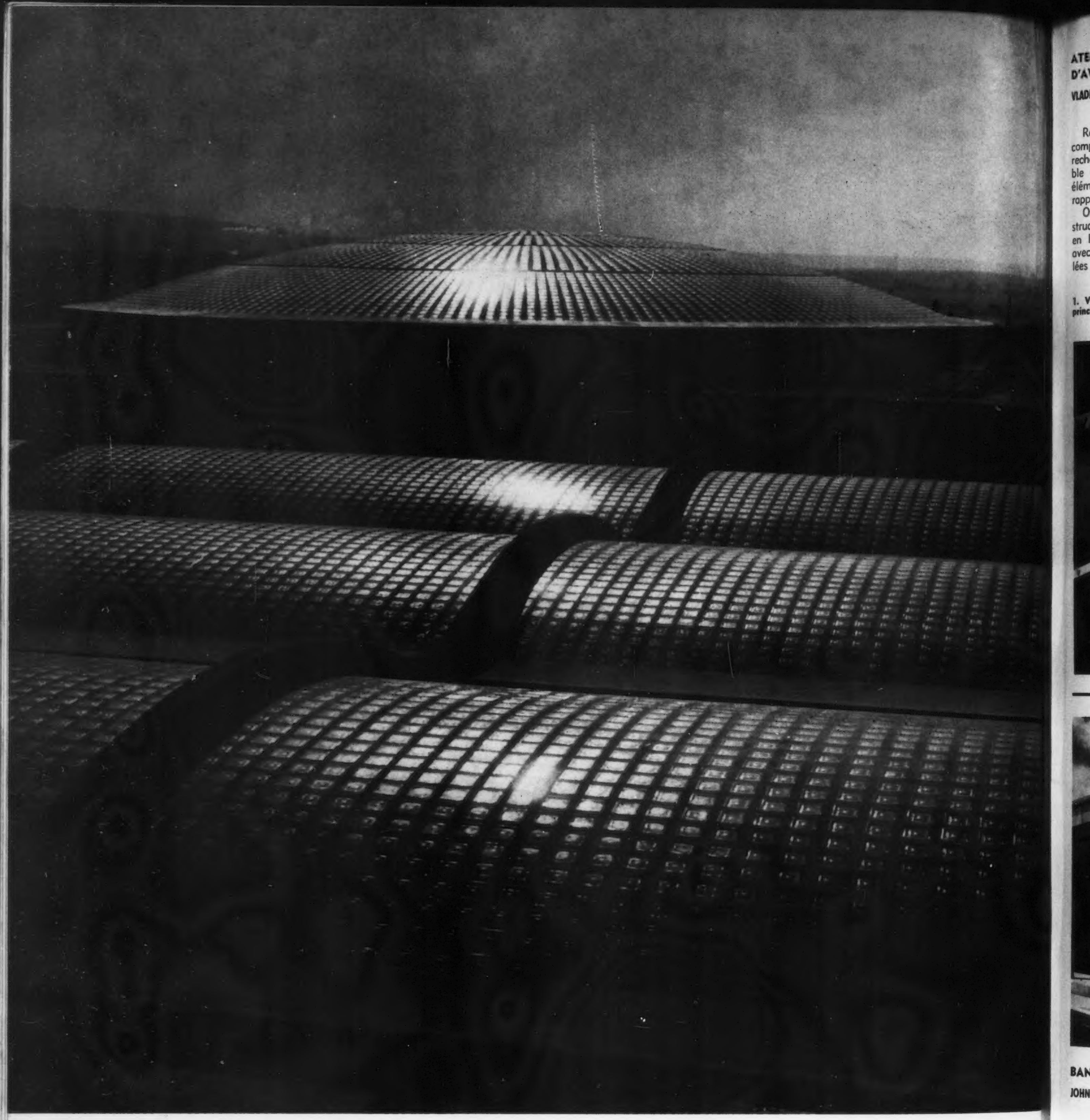
Diamètre intérieur	6,50 m
Hauteur	5,80 m
Nombre de panneaux	54
Poids max. des panneaux ...	50 kg
Surface habitable	66 m²
Volume intérieur	144 m³
Poids total de l'igloo, y compris installations intérieures.	8 t env.

1. Vue d'ensemble de l'igloo à l'usine de fabrication. 2. Vue intérieure du sommet de la coupole avec mât de soutènement et appareil d'éclairage. 3. Vue de l'escalier reliant les deux niveaux.

A. NIVEAU INFERIEUR : 1. Sas d'entrée. 2. Cuisine-repas. 3. Photos. 4. Atelier. 5. Séjour. 6. Salle d'eau.

B. NIVEAU SUPERIEUR : 1. Travail. 2. Repos. 3. Cabine radio. 4. Cabine météo. 5. Chauffage.

C. SCHEMA DE MONTAGE : 1. Plancher niveau supérieur. 2. Plancher inférieur. 3 et 4. Radier en bois collé.



PALAIS DE LA PRÉSIDENCE DU CONSEIL A BELGRADE

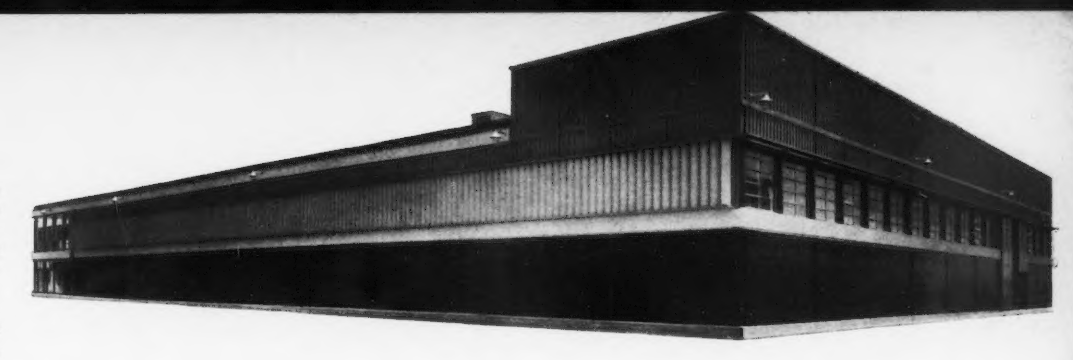
ATELIER D'ARCHITECTURE "STADION" MIHAILO JANKOVITCH ARCHITECTE
COUPOLE ET VOUTES EXÉCUTÉES EN COLLABORATION AVEC L'ENTREPRISE DE CONSTRUCTION R.A.D.

E[TS] P. DINDELEUX

S.A.R.L. AU CAPITAL DE 50.400.000 FRANCS
7 RUE LACUÉE PARIS XII TEL. DID. 24-86

ATELIER DE REPARATION DE MOTEURS D'AVION, MEXICO, MEXIQUE

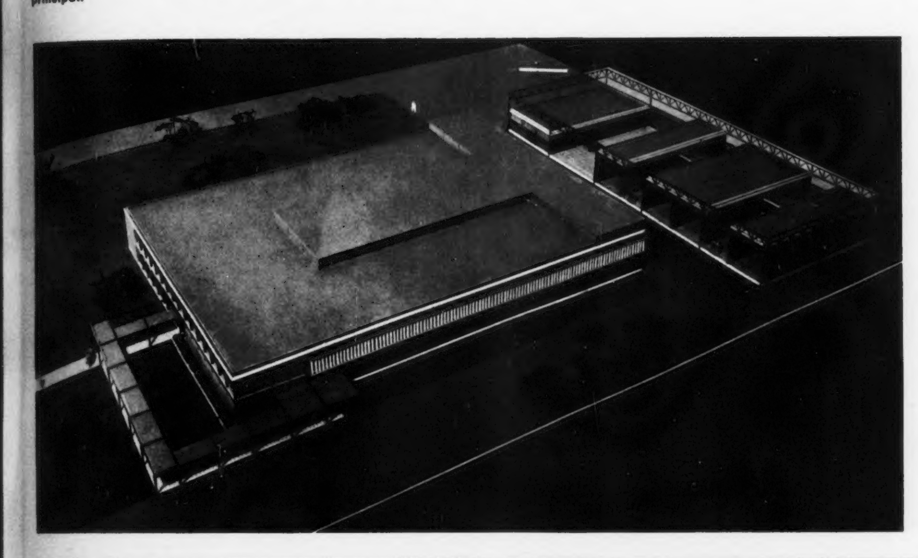
VLADIMIR KASPE, ARCHITECTE.

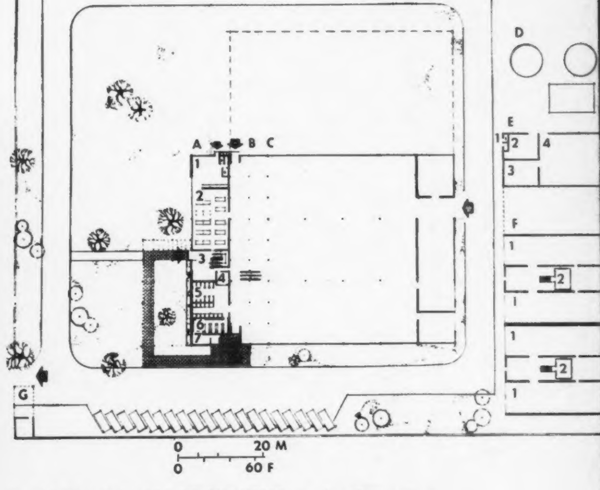


Réalisé sur plan rectangulaire, cet ensemble comprend des bureaux, un dépôt de pièces de rechange, des ateliers de réparation, un ensemble de machinerie et soufflerie, ces différents éléments étant situés parallèlement les uns par rapport aux autres.

On prévoit, pour la construction, une superstructure métallique et des dalles de planchers en béton armé qui seront laissées apparentes, avec murs en briques revêtus de briques émaillées et de pierre, en façade principale.

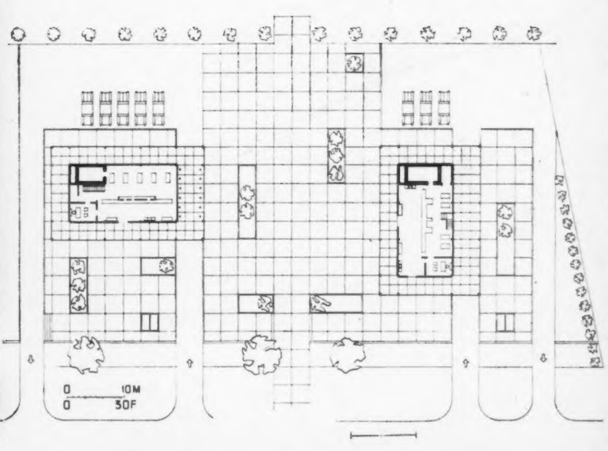
1. Vue d'ensemble de la maquette. 2. Le bâtiment principal.





3. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE : A. Bureaux : 1. Cuisine. 2. Réfectoire. 3. Vestibule. 4. Téléphone. 5. Toilettes ouvriers. 6. Vestiaires ouvriers. 7. Contrôle entrées ouvriers. B. Dépôts des pièces de rechange. C. Ateliers. D. Dépôts d'eau. E. Machinerie : 1. Toilettes. 2. Dépôts. 3. Electricité. 4. Pompes. F. Soufflerie (essais d'hélices).





BANQUES, DON MILLS, CANADA

JOHN B. PARKIN ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES ET INGÉNIEURS.

Ces deux banques ont été réalisées simultanément sur un terrain commun, dont elles occupent chacune un angle et s'insèrent dans un cadre de verdure. Chacune groupe, outre les bureaux, une cafeteria, une salle de repos et des services. L'ossature est métallique. Les façades sont très largement vitrées avec menuiseries en aluminium anodisé. Plafond acoustique et couverture en bois. Plancher en dalles vinyliques.

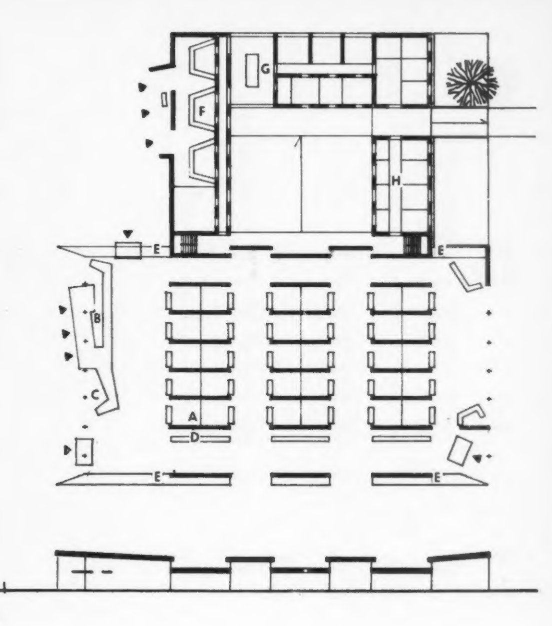


1



2





4

CENTRE COMMERCIAL A VARSOVIE, POLOGNE

T. TOMICKI ET R. TRZASKA, ARCHITECTES

Le programme demandait la réalisation de bâtiments commerciaux provisoires, en attendant la mise au point d'un plan d'urbanisme définitif du quartier. L'ensemble se présente sous forme de galeries couvertes avec quarante stands de vente du type « bazar », complétés par un café-bar et des dépôts.

La construction pourra être démontée et remontée ailleurs. L'ossature et les éléments de couverture sont métalliques, cloisons en parpaings de béton aéré recouverts de plaques d'amiante-ciment ondulées.

1. Vue d'ensemble. 2. Vue vers l'un des magasins. 3. Le café-bar. 4. Plan d'ensemble et coupe longitudinale.

Photos Zbyszko Siemaszko

3



USINE DURBAN PRÈS DE MILAN, ITALIE

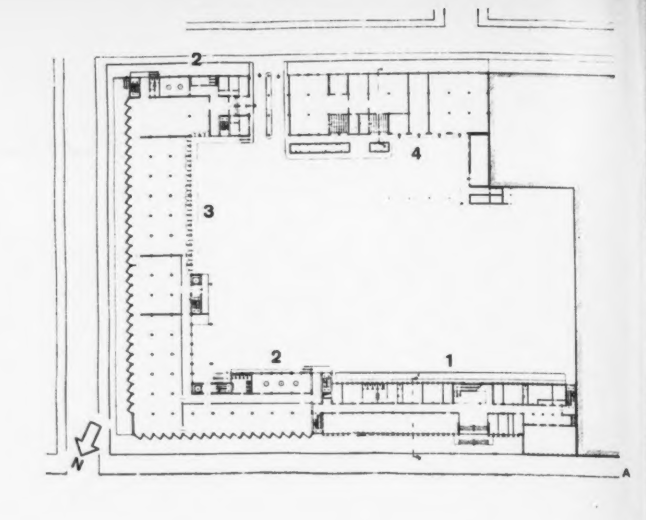
CESARE PEA, ARCHITECTE

Construite sur plan en U, cette usine comporte une aile de bureaux avec entrée principale, une aile de fabrication proprement dite et une aile sociale comportant : infirmerie, cuisine, cantines, salle de conférences. Deux groupes de vestiaires relient la fabrication à chacune des autres ailes. L'ensemble comporte trois niveaux, dont un rez-de-chaussée semi-enterré.

La construction est en béton armé, la partie la plus intéressante étant constituée par le bâtiment de fabrication et les vestiaires qui présentent des façades en dents de scie. La partie bureaux, traitée plus conventionnellement, s'harmonise difficilement avec la partie à redans.

1. A gauche, le bâtiment de fabrication, au premier plan les vestiaires. 2. L'entrée et le bâtiment des bureaux ; à gauche les vestiaires. 3. Détail de la façade de l'usine.

PLAN D'ENSEMBLE : 1. Bureaux. 2. Vestiaires. 3. Fabrication. 4. Aile sociale.



Photos Porta

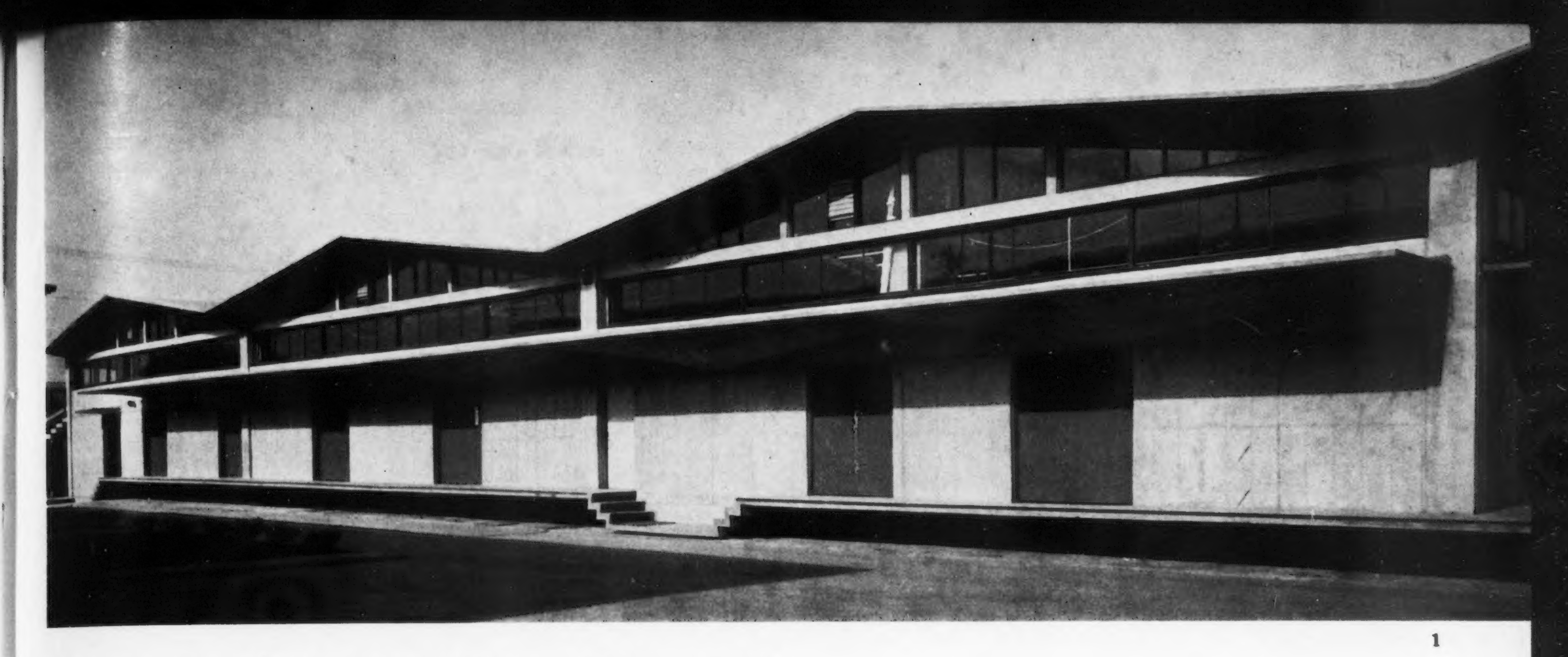


1





2 3



1

FABRIQUE DE PIÈCES D'AUTOMOBILES, TOKIO, JAPON

THE RESEARCH INSTITUTE OF ARCHITECTURE : BUNZO YAMAGUCHI, KAZUTOYO UEDA. MASAHIRO MIWA, SHOICHI KONDO, ROKURO TOMINAGA, SHOICHI IKENOUE. ARCHITECTES. TAKESHI OKAMOTO, CONSEIL POUR LA STRUCTURE

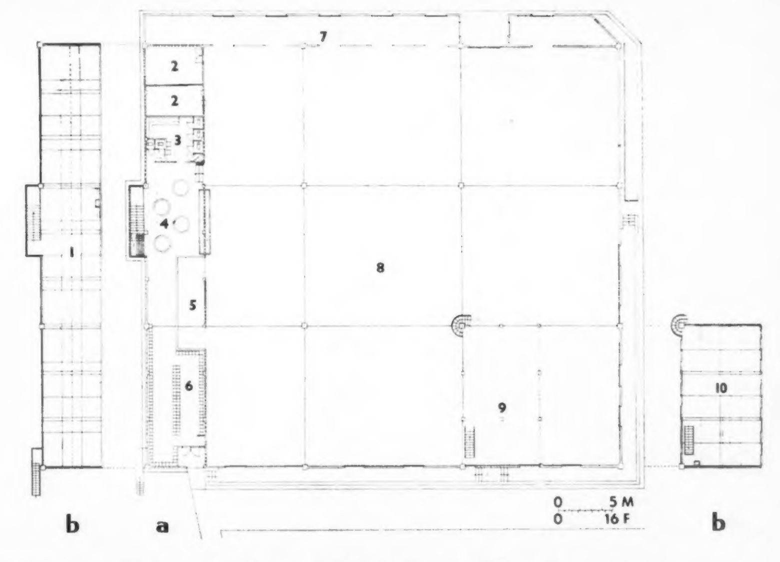
Le client demandait la réalisation d'un bâtiment, économique, durable, d'entretien facile et surtout d'une grande flexibilité d'utilisation. La participation de l'architecte dès le début de l'étude, tellement rare au Japon comme ailleurs, mérite d'être soulignée dans la conception de cette usine.

L'ensemble comprend un grand hall de fabrication avec dépôts de matériaux, d'une part, et des produits finis, de l'autre, des vestiaires et toilettes, ainsi qu'une cantine pour les ouvriers et des bureaux administratifs. La cantine a été aménagée en mezzanine sur l'un des côtés du hall principal et les bureaux administratifs et de contrôle sont également situés dans la partie supérieure du dépôt de produits finis.

La structure est formée par des poteaux carrés de 50 × 50, en béton armé, supportant neuf voûtes en forme de paraboloïde hyperbolique, en voile mince de béton armé. L'éclairage naturel se fait par lanterneaux aménagés dans la couverture.

1. Façade principale. 2. Vue d'ensemble. 3. Vue intérieure montrant le système d'éclairage par lanterneaux.

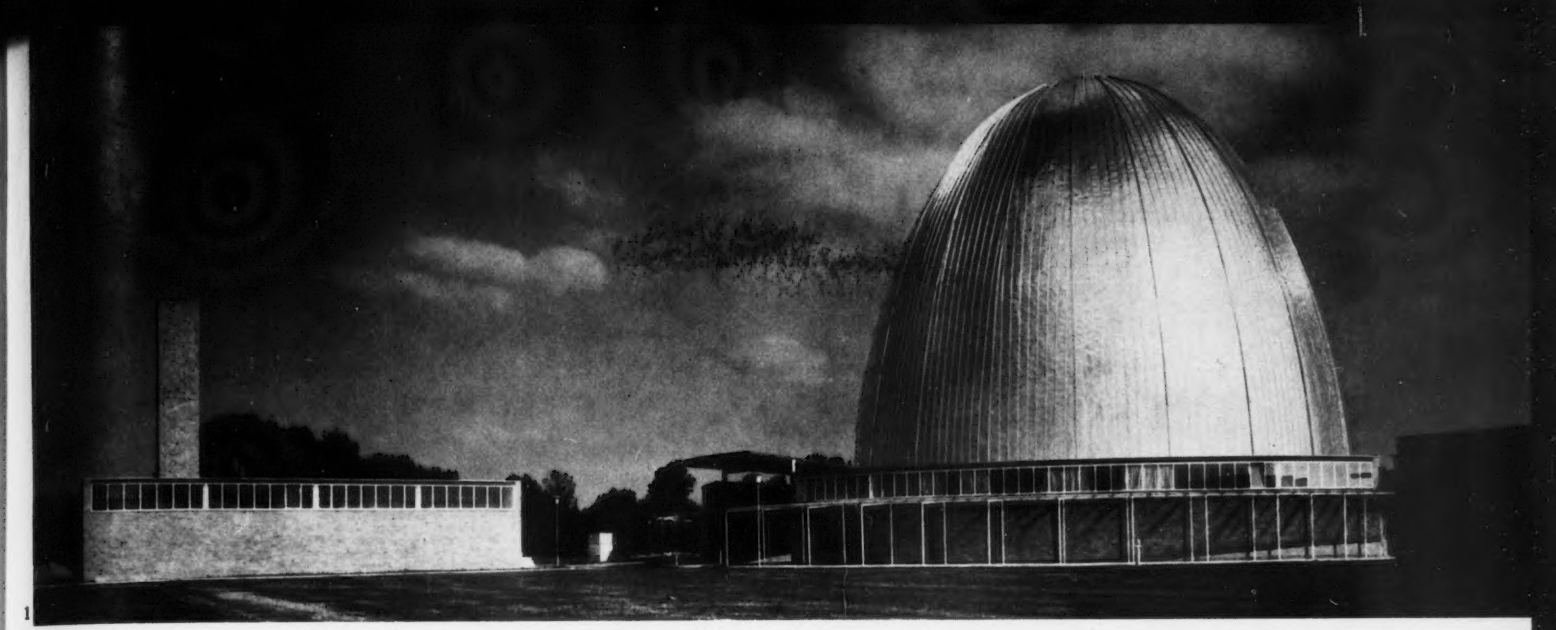
PLAN : a. Niveau supérieur. b. Mezzanine : 1. Cantine. 2. Outils. 3. W.-C. 4. Lavabos. 5. Lavage et peinture. 6. Vestiaires. 7. Dépôt matériaux. 8. Fabrication. 9. Dépôt produits finis. 10. Administration.







3 2



1

Photo Peter Engels

RÉACTEUR ATOMIQUE DE RECHERCHES, MUNICH, ALLEMAGNE

OTTO KIRSCHENHOFER, ARCHITECTE

Ce réacteur fourni par l'industrie américaine, d'une puissance de 1.000 kva, est destiné aux laboratoires de recherche de l'Ecole Technique Supérieure de Munich, Faculté de Physique.

Le programme, établi sur des bases scientifiques, comprend un ensemble groupant : un édifice abritant le réacteur et ses locaux de service, deux bâtiments de bureaux et des ateliers. Il fallait que la structure de la salle du réacteur soit étanche aux gaz et puisse résister à une pression intérieure de 1/20 d'atmosphère.

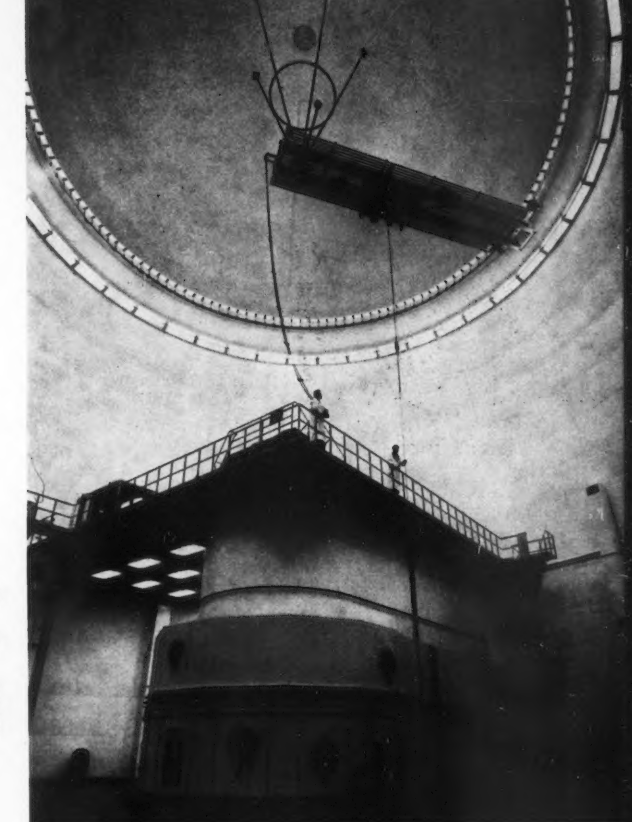
Ce bâtiment a un diamètre de 30 m. et une hauteur de 30 m. également. Il s'agit d'une coupole en béton armé de 10 cm. d'épaisseur dont le volume est défini par une demi-ellipse en rotation. Cette structure est capable de supporter un pont roulant de 5 tonnes suspendu au centre et exécutant un parcours rotatif sur un rail annulaire fixé à 22 m. du sol. Des essais préalables avaient été exécutés sur maquette en soufflerie. La paroi intérieure a été exécutée en aluminium posé sur liteaux en bois avec interposition, à l'extérieur, de liège expansé.

Indépendant de cette construction, a été édifié sur son périmètre, à 1 m. 50 de distance, un anneau bas contenant les locaux annexes (groupe de conditionnement, réservoir d'eau, sanitaires, vestiaires) et trois laboratoires ainsi qu'un atelier. Les quatre accès à la salle du réacteur se font par des sas en surpression. En sous-sol, se trouve la salle des pompes.

1. Vue d'ensemble. 2. Vue intérieure de la salle du réacteur.

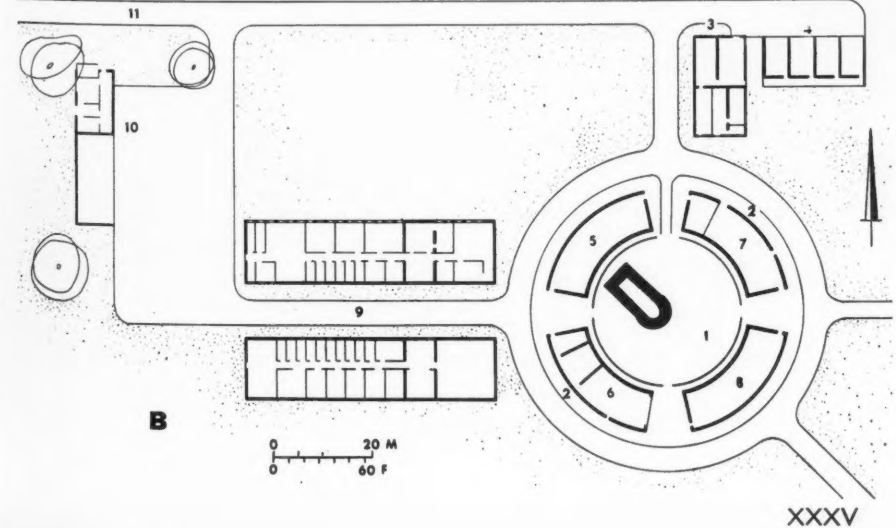
A. COUPE TRANSVERSALE SUR LA SALLE DU REACTEUR.

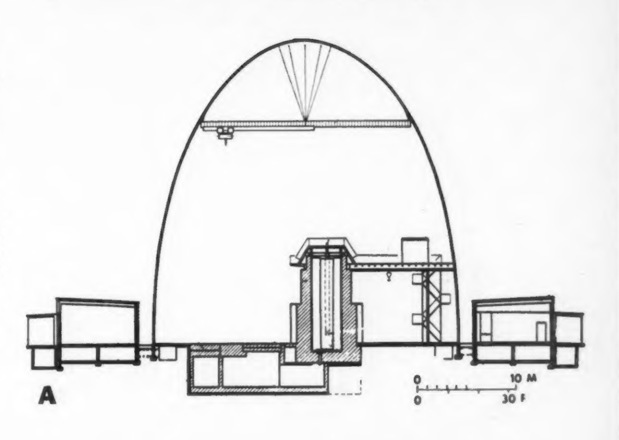
B. PLAN : 1. Salle du réacteur. 2. Galerie couverte. 3. Dépôt. 4. Soutes à charbon. 5. Salle de travail. 6. Laboratoire. 7. Groupe de conditionnement. 8. Réservoir. 9. Bureaux et ateliers. 10. Surveillant et garage. 11. Accès.

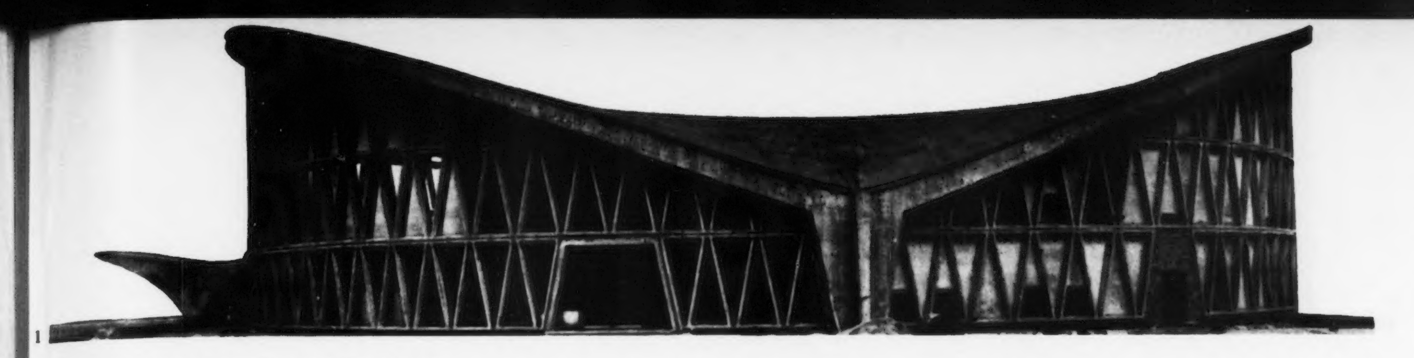


2

Photo Ibiphot Senckpiehl







1

Un exemple d'un nouveau système de couverture a été exécuté en 1956. Il s'agit d'une couverture gauche précontrainte (fig. 1) pour la salle commune de « Knapsack-Griesheim A.G » usine Knapsack près de Cologne.

Cette construction présente en plan la forme d'une ellipse dont les dimensions des axes principaux seraient 45,20 et 37,20 m (fig. 2 et 3). La couverture à double courbure, en selle de cheval, est tendue sans point d'appui sur tous les aménagements intérieurs.

Les toitures suspendues semblables étaient, soit constituées de câbles tendus sans gaine, soit exécutées comme voile à parements lisses, tandis que c'est un système à nervures qui a été choisi ici pour la première fois, nervures formées d'éléments préfabriqués.

Ceux-ci, en forme de boîte rectangulaire de 1.00 × 1.00 m de section, ont été placés côte à côte sur un échafaudage composé uniquement de madriers et d'étais métalliques tubulaires pour former des canaux orthogonaux : respectivement parallèles à l'axe longitudinal et à l'axe transversal, ouverts sur la face supérieure et dans lesquels les faisceaux de câbles (système Monierbau) ont été tendus puis bétonnés.

Les faisceaux de câbles porteurs T parallèles au grand axe de la construction ont une flèche maximum de 3,45 m ; ils supportent les charges de la toiture et les transmettent à leur extrémité, par traction, à une forte poutre de rive qui ceinture la toiture.

Les faisceaux de câbles transversaux Q, toujours deux par nervure avec courbure vers le bas pour épouser la forme de la toiture, empêchent l'écartement de l'élément de rive sous la charge.

Aux points hauts S sont fixées des articulations en plomb pour des tirants attachés au sol, sécurité supplémentaire pour empêcher la couverture de se refermer vers le haut.

Les deux moitiés de la poutre de rive légèrement inclinée sur son arc comme en spirale, travaillent comme deux arcs inclinés, et sont soumises à des efforts normaux. Aux deux points bas de la toiture, extrémités du petit axe transversal et points de jonction des deux moitiés de la poutre de rive, d'importants supports A et B1-B2 reçoivent la charge totale de la toiture et la transmettent aux fondations. Ces supports, soumis également aux efforts latéraux dûs aux brisures du tracé en plan de la poutre de rive, sont stabilisés transversalement par des voiles en béton armé et reliés par des tirants Z prétendus en dessous du plancher.

Le fond des éléments préfabriqués qui constituent la toiture, de 2 cm d'épaisseur seulement, n'a aucun rôle statique entre les joints, ce qui a permis de l'agrémenter de creux en forme d'assiettes pour obtenir un parement inférieur à relief. Les raies d'ombre sont évitées grâce à la disposition en quinconce des joints inférieurs toujours orientés vers la lumière.

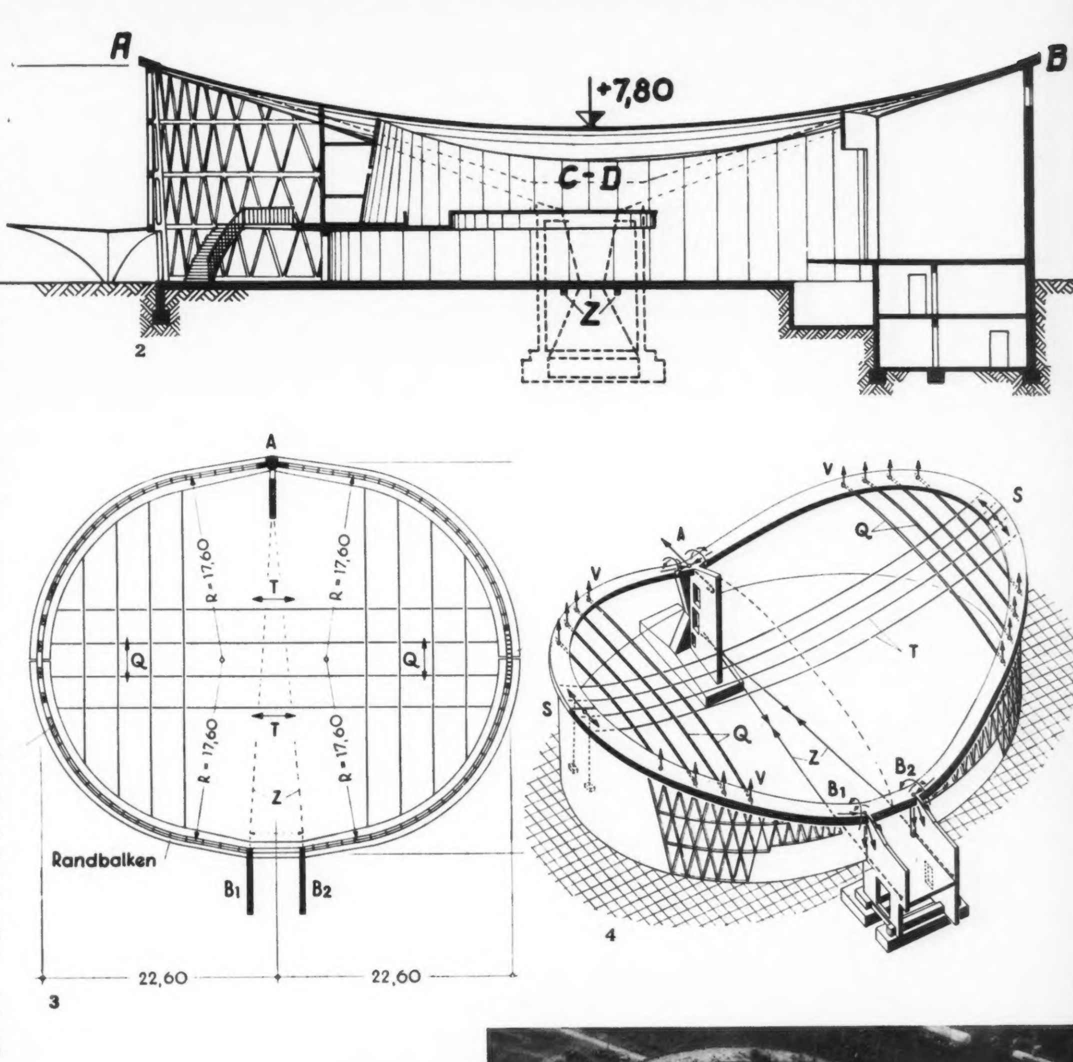
On a recouvert les boîtes creuses entre les nervures de béton de plaques en béton-gaz porteuses de l'étanchéité de la toiture, et le béton des nervures de bandes de liège pour l'isolation thermique.

Une légère construction en béton armé pour l'entrée principale à une extrémité du grand axe, un tronçon de mur en maçonnerie à l'extrémité opposée, et entre les deux une façade d'éléments préfabriqués formant losanges, donnent à l'ensemble de la construction la sécurité exigée contre le renversement et la torsion.

La figure 4 représente schématiquement la structure de la toiture, tous les efforts qui s'exercent sur la construction ainsi que les moments de flexion et de torsion dans la poutre de rive au droit des appuis.

COUVERTURE GAUCHE PRECONTRAINTE A NERVURES

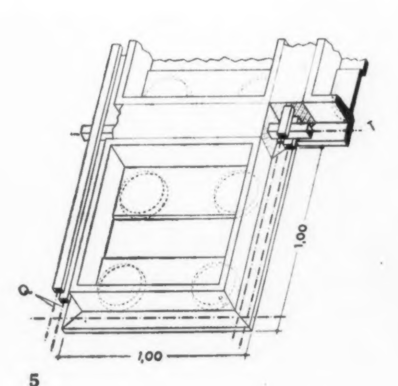
PROJET : KARL HELL, ARCHITECTE. ÉTUDE ET EXÉCUTION : BÉTON UND MONIERBAU A-G, DUSSELDORF.



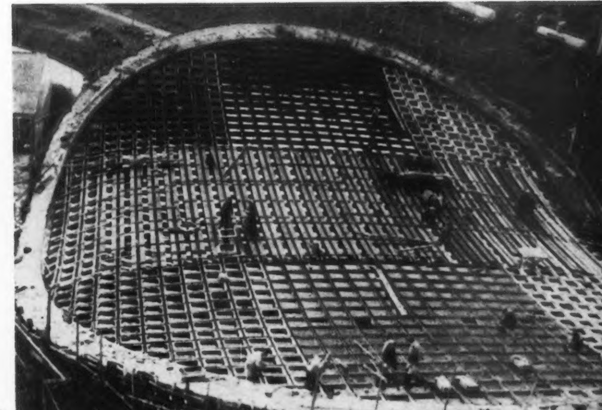
2

3

4



5



6

CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES EN POLOGNE

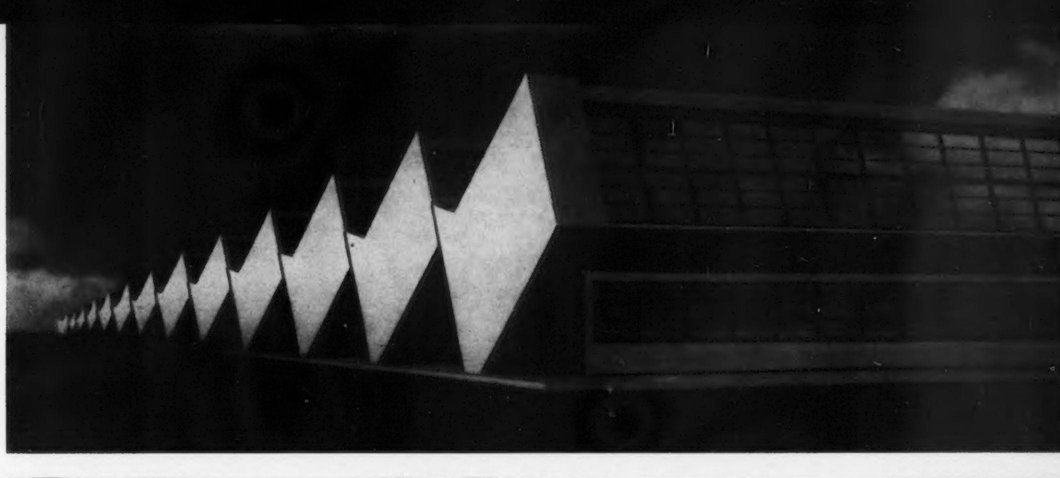
FILATURE A KALISZ

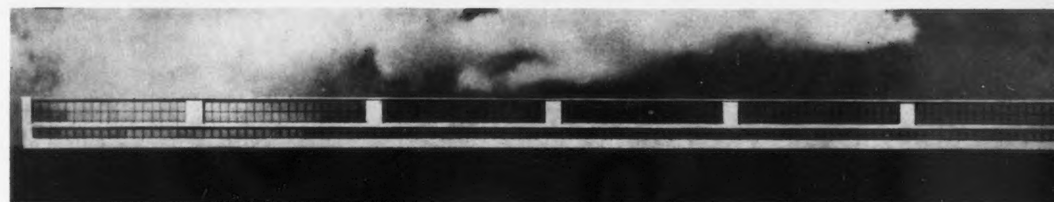
JERZY GLOWCZEWSKI, STANISLAW SIKORSKI, ARCHITECTES.
WACLAW ZALEWSKI ET ZENON ZIELINSKI,
INGÉNIEURS CONSTRUCTEURS.

L'ensemble, actuellement en cours de réalisation, couvre une surface de 189 × 104 m et comprend un hall de production avec couverture en sheds et un bâtiment abritant les services sociaux, vestiaires, bureaux et magasins.

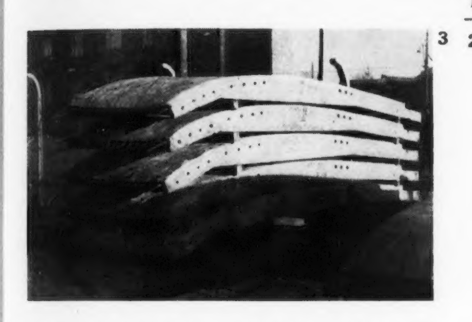
Ces deux corps de bâtiments, bien que de construction différente, forment un ensemble cohérent du point de vue plastique.

L'ossature en béton armé est formée de supports ayant 4 m² et implantés sur une trame de 30 × 31,50 m sur lesquels prennent appui, dans le sens transversal, des poutres-caissons précontraintes de 30 m de portée dont l'espace intérieur sert de gaine de ventilation principale. Entre ces poutres principales sont prévus des éléments en coques renversées autostables et formant sheds, ces éléments étant réalisés en pièces préfabriquées.

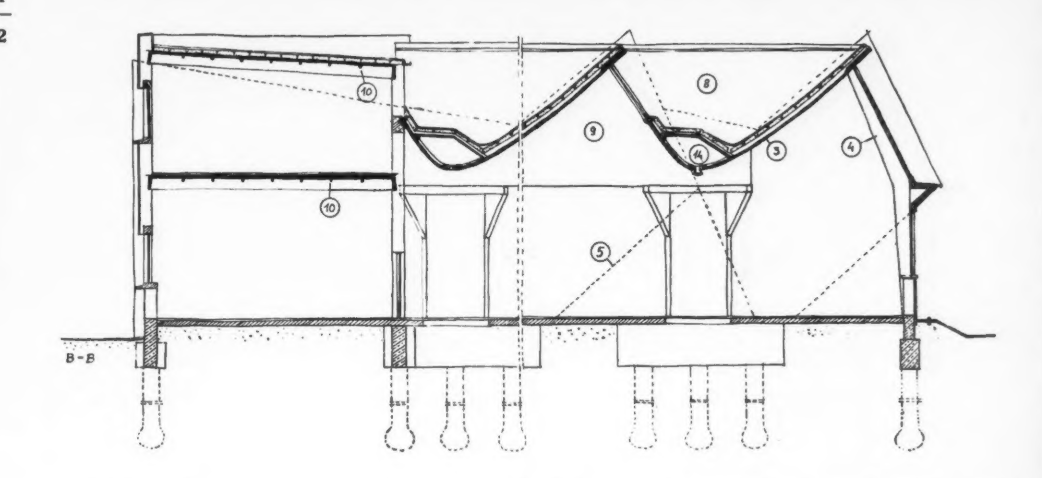




1
2



3



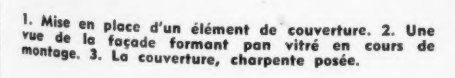
1 et 2. Vues de la maquette, latéralement et frontalement. 3. Vue des dalles préfabriquées.
COUPE TRANSVERSALE : 3. Voile mince en béton armé préfabriqué. 4. Poteau de la façade Nord. 5. Appui oblique de la façade latérale. 8. Poutre principale. 9. Gaine de ventilation (intérieur poutre principale). 10. Dalles nervurées préfabriquées. 14. Conduite de ventilation.

FONDERIE DE CUIVRE

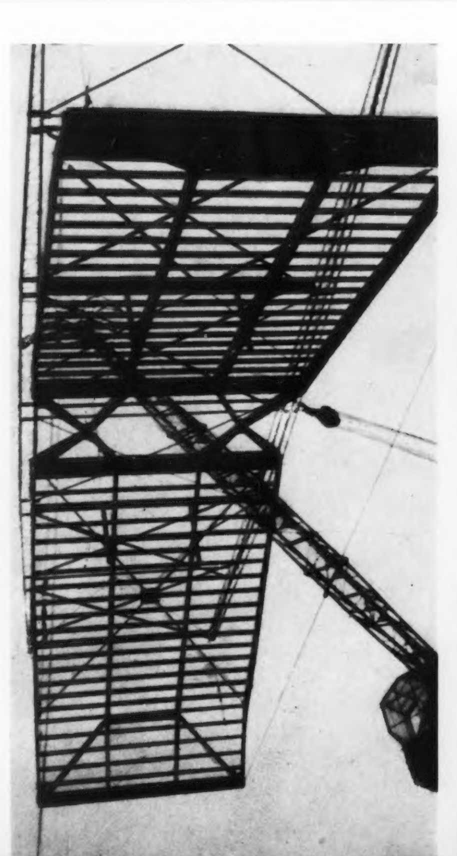
MIECZYSLAW WROBEL, ARCHITECTE.
WACLAW ZALEWSKI, ANDRZEJ ZIENKIEWICZ ET
ZBIGNIEW SOBCZYK, INGÉNIEURS.

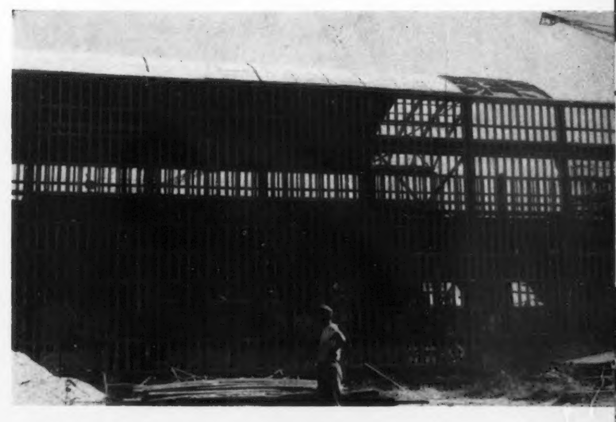
Le bâtiment doit servir au stockage de lingots et d'éléments en cuivre. La livraison du minerai et des matériaux complémentaires se fait par chemin de fer, avec déchargement par tapis roulant et approvisionnement le long des postes de travail également par tapis roulant.

Couverture en éléments préfabriqués de 6 m de large et de portée de 12 à 24 m. Pans vitrés par éléments préfabriqués de 1,50 × 6m.

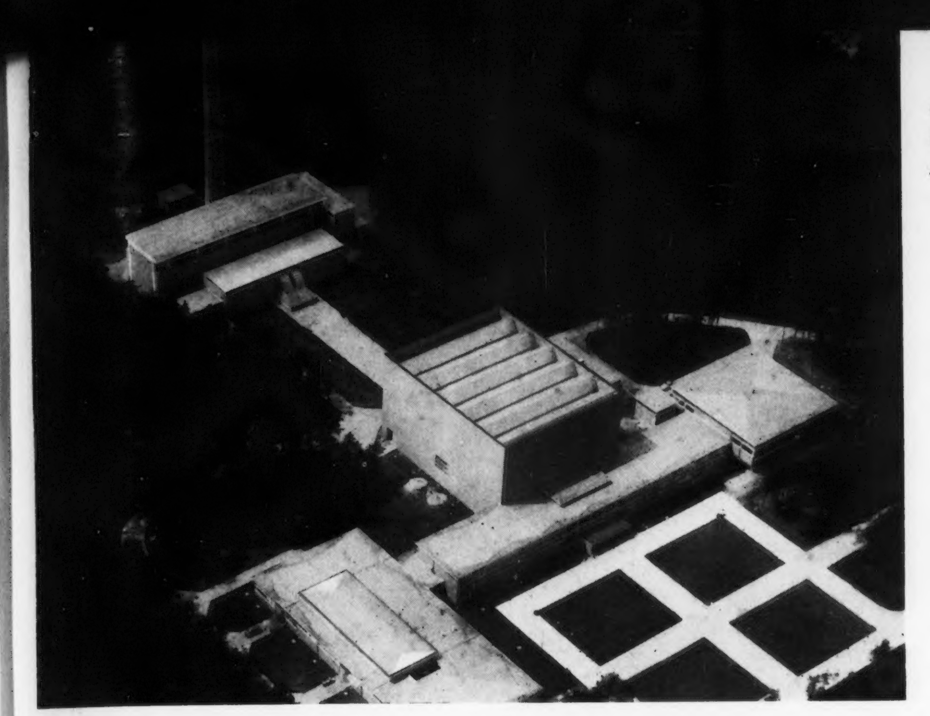


1. Mise en place d'un élément de couverture. 2. Une vue de la façade formant pan vitré en cours de montage. 3. La couverture, charpente posée.



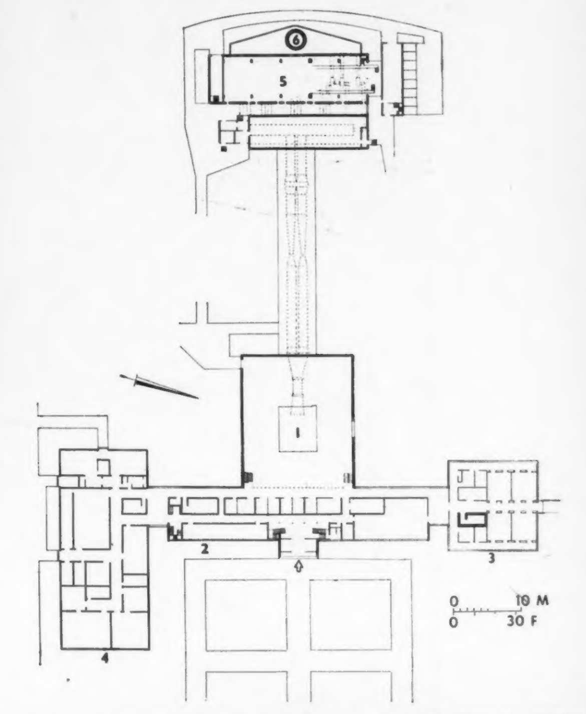




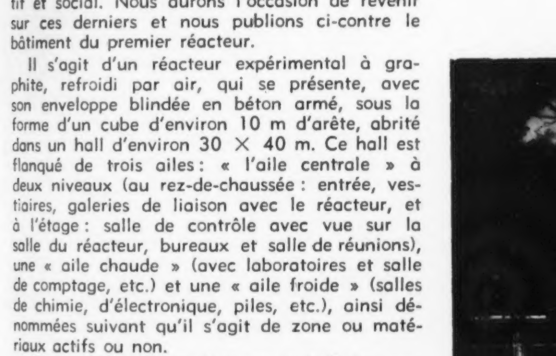


CENTRE D'ETUDES DE L'ENERGIE NUCLEAIRE, MOL, BELGIQUE.

J. WYBAUW ET J. THIRAN, ARCHITECTES



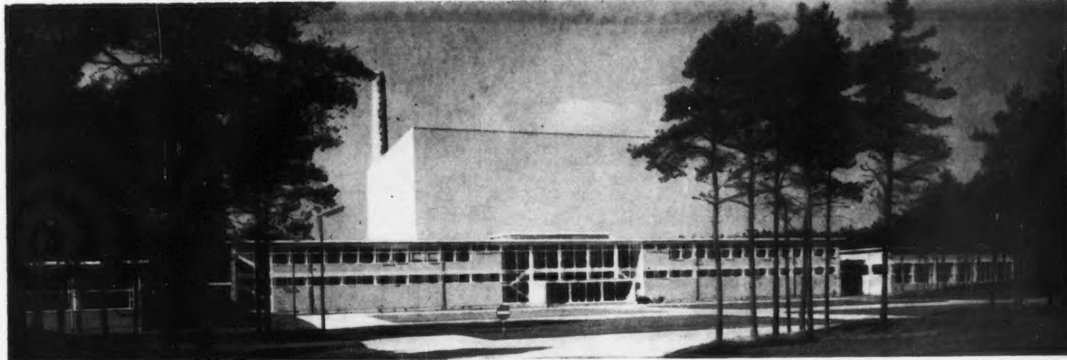
PLAN D'ENSEMBLE : 1. Salle du réacteur. 2. Aile centrale. 3. Aile « chaude ». 4. Aile « froide ». 5. Hall des ventilateurs. 6. Cheminée.



Le Centre d'études de l'énergie nucléaire réalisé à Mol, dans un site de bois de pins et de lagunes, forme un vaste ensemble où sont groupés, outre les locaux techniques, des habitations et des bâtiments à caractère administratif et social. Nous aurons l'occasion de revenir sur ces derniers et nous publions ci-contre le bâtiment du premier réacteur.

Il s'agit d'un réacteur expérimental à graphite, refroidi par air, qui se présente, avec son enveloppe blindée en béton armé, sous la forme d'un cube d'environ 10 m d'arête, abrité dans un hall d'environ 30 × 40 m. Ce hall est flanqué de trois ailes : « l'aile centrale » à deux niveaux (au rez-de-chaussée : entrée, vestiaires, galeries de liaison avec le réacteur, et à l'étage : salle de contrôle avec vue sur la salle du réacteur, bureaux et salle de réunions), une « aile chaude » (avec laboratoires et salle de comptage, etc.) et une « aile froide » (salles de chimie, d'électronique, piles, etc.), ainsi dénommées suivant qu'il s'agit de zone ou matériaux actifs ou non.

L'ensemble est complété par le hall des ventilateurs et du bâtiment des filtres et la cheminée d'évacuation, haute de 60 m.



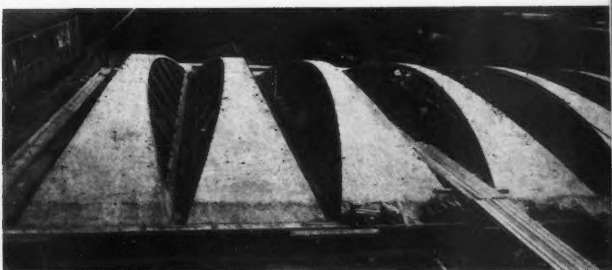


LABORATOIRE CHIMIQUE. UTRECHT, HOLLANDE.

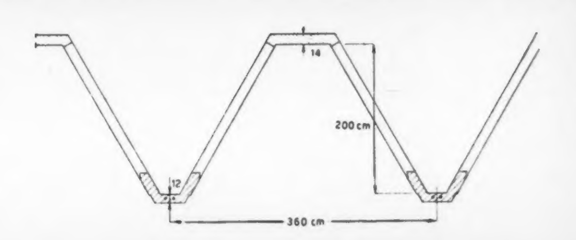
SERVICE DES BATIMENTS DE L'ÉTAT

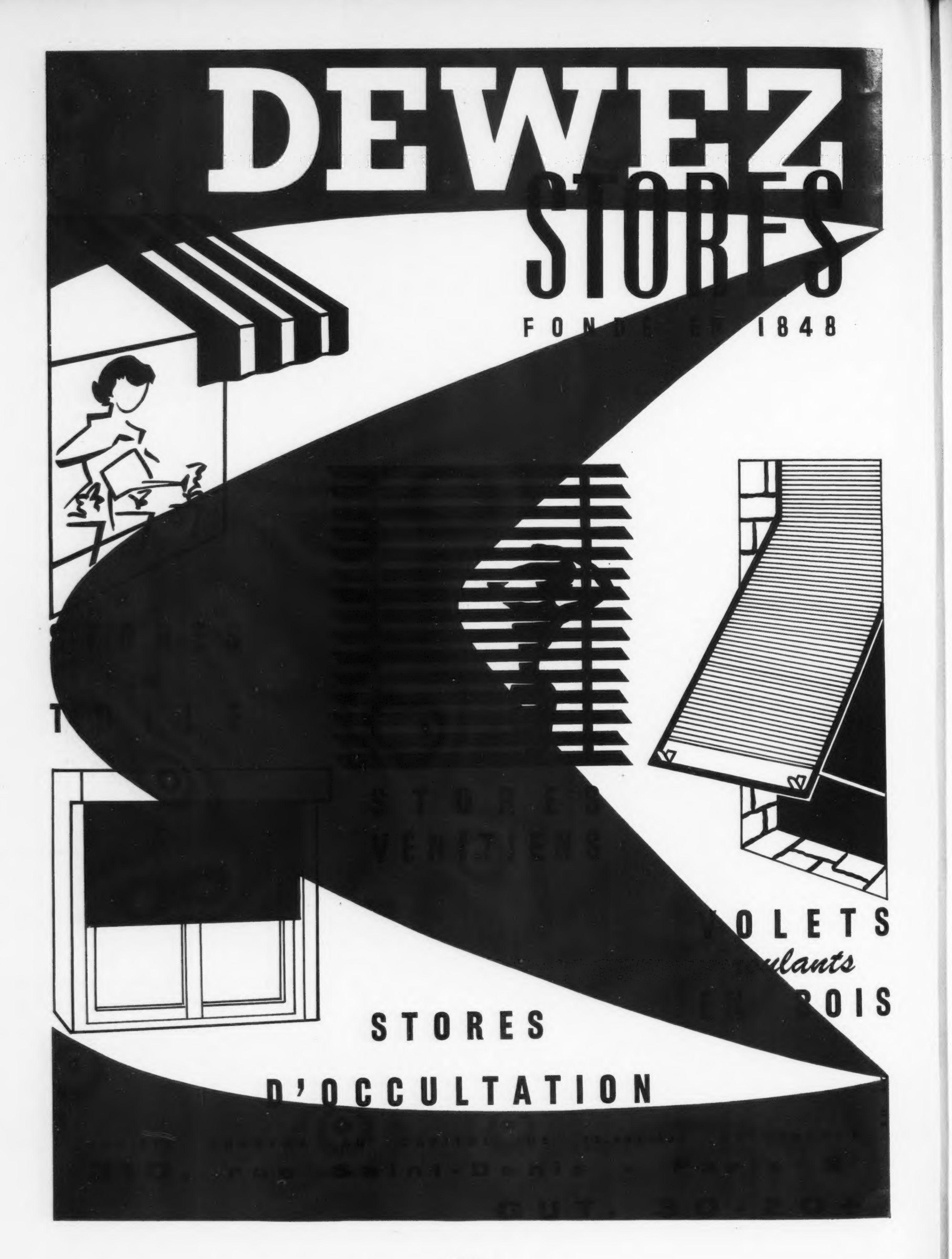


Doc. Beton-Cement.



Le Service des Bâtiments de l'Etat, en Hollande, a pour tâche l'élaboration de projets de constructions dans des domaines très variés. Il a été amené à une étude particulièrement poussée de l'utilisation de la précontrainte, en particulier lorsque des portées relativement grandes sont nécessaires. La couverture du laboratoire chimique d'Utrecht présenté ci-dessus, réalisée dans le cadre de son programme, comporte une structure par sheds avec arcs en béton précontraint et éclairage bilatéral. La portée des arcs utilisés (système Freyssinet) est de 20 m.





DEWEZ
STORES
1848
STORES
D'OCCULTATION

L'idée de la fabrication en grande série industrialisée d'un « noyau technique » comportant, en un seul élément, toutes les installations sanitaires d'un logement, n'est pas nouvelle. Des réalisations de ce type ont été tentées à diverses reprises tant aux Etats-Unis qu'en Europe.

Une firme suédoise (1) a lancé récemment une chaine de fabrication de blocs complets destinés à des habitations individuelles et permettant son intégration dans des plans très divers.

Le bloc se présente sous forme d'un parallélépipède de 2,20 m de largeur sur 4,30 m de longueur et pèse 10 tonnes. Cette « boîte », comportant murs, planchers et plafond en voile de béton, est divisée en quatre alvéoles : une salle de bains avec baignoire, lavabo, un cabinet de toilette avec w.-c., lavabo, bidet, une niche avec équipement de cuisine (évier, cuisinière électrique, éventuellement frigorifique et éléments de rangement) et un placard contenant un élément chauffant à mazout ou au charbon produisant de l'air chaud, et se raccordant à des gaines de distribution d'air vers les pièces. Toutes les canalisations, sanitaires, électriques, sont prévues de construction.

Le bloc est livré sur remorque spéciale dans un rayon de 100 km de l'usine ; éventuellement par chemin de fer.

L'emploi d'un moyen de levage sur le chantier ne serait pas absolument indispensable, la manœuvre de mise en place sur les dés de fondation pouvant être exécutés par glissement sur rouleaux.

Le système de fabrication a été rationnellement étudié. Les blocs sont coulés en voiles minces de béton armé pervibré et se déplacent sur des plate-formes le long d'une chaîne de montage, une équipe de dix hommes exécutant successivement toutes les opérations d'équipement qui comportent, au total, environ 1.000 pièces.

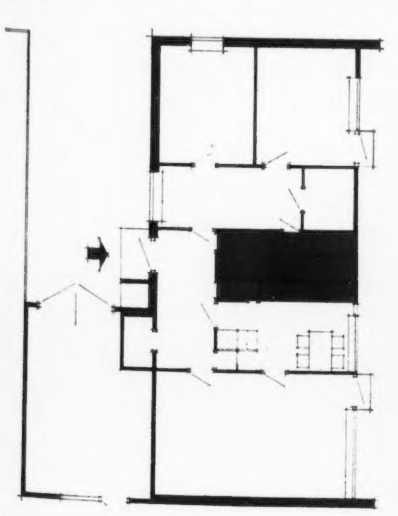
La main-d'œuvre utilisée provient de la reconversion d'anciennes usines de textiles ayant, par conséquent, l'habitude d'un travail de précision.

Si le bloc est strictement standardisé dans son principe, il permet une adaptation à de très nombreux plans de maisons et peut, en outre, être livré avec divers revêtements et éléments d'équipement, une dizaine de variantes est proposée par le fabricant sur catalogue.

La position des portes et fenêtres, incorporées dans le bloc, peut être modifiée dans certaines limites.

Le prix de vente du bloc est, paraît-il, compétitif avec les installations traditionnelles et son emploi semble se justifier dans un pays comme la Suède où la main-d'œuvre spécialisée est très chère et relativement difficile à trouver dans les zones résidentielles éloignées des centres urbains.

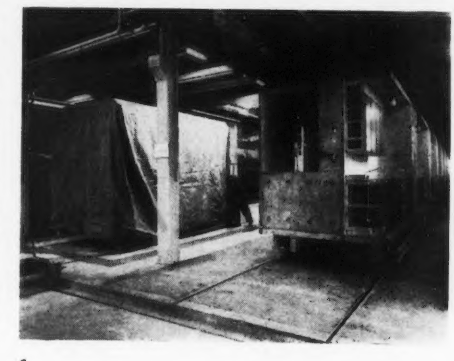
(1) *Firme de travaux publics « Skanska Cementgjuteriet ».*



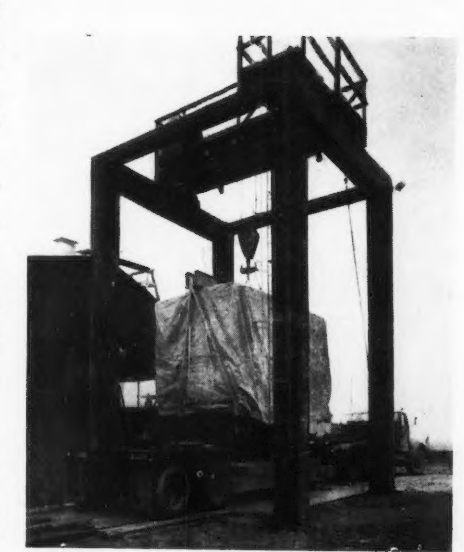
5

UN NOUVEAU BLOC TECHNIQUE D'EQUIPEMENT SUEDOIS

Documentation réunie par les soins de Mme du Guerny.



1

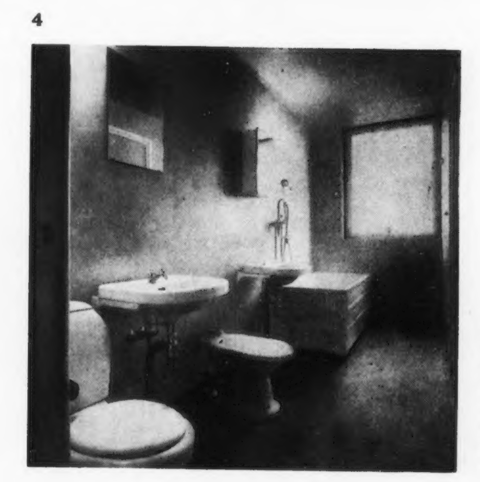


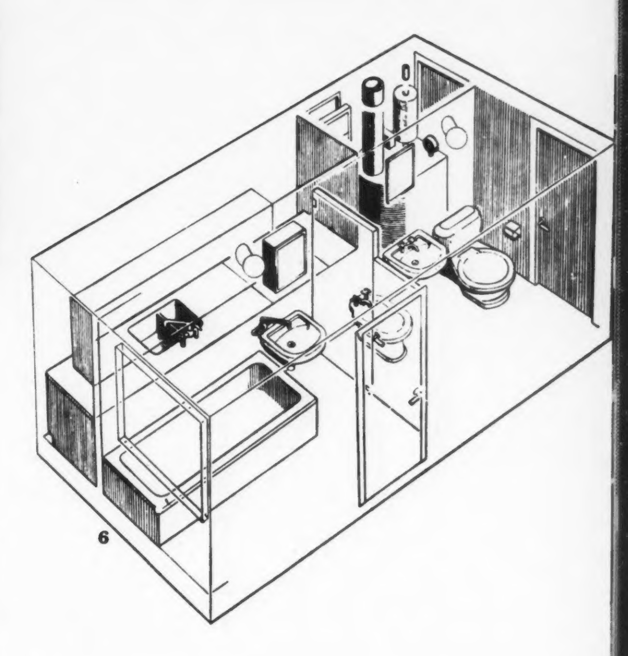
2



3

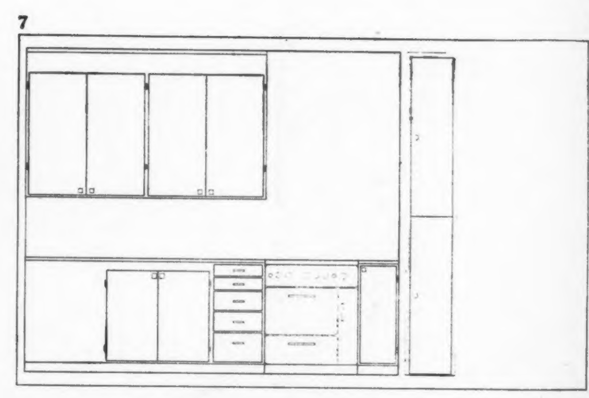
4



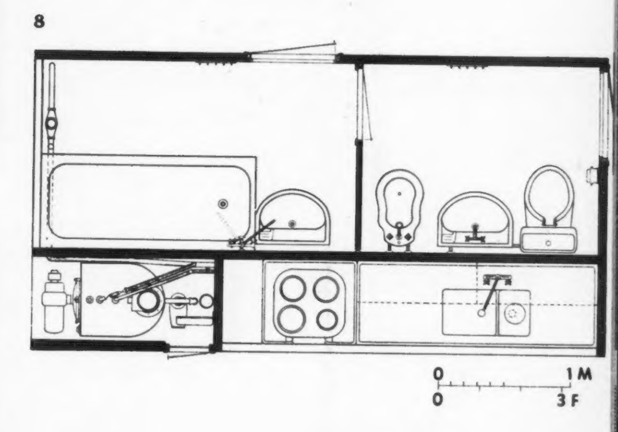


6

7



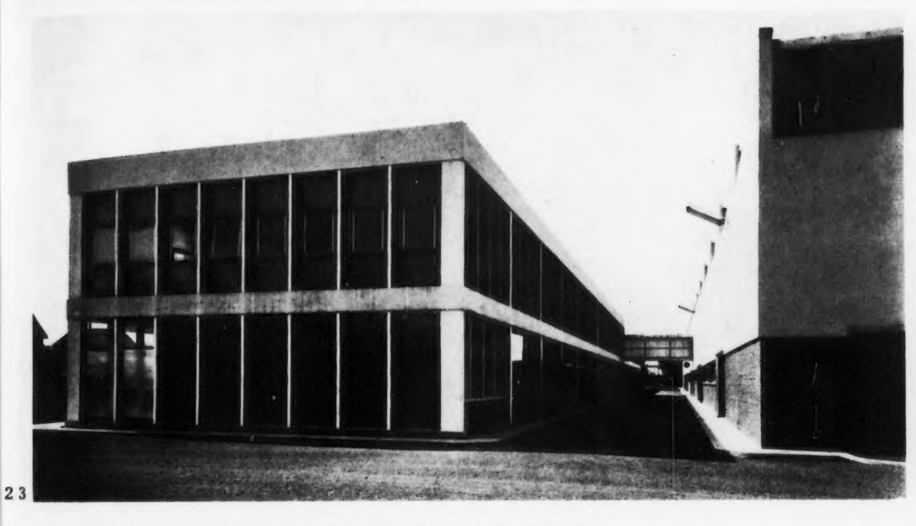
8



1. Chaine de montage. 2. Chargement d'un bloc à l'usine sur un camion-remorque. 3. Transport par route. 4. Une vue du bloc sanitaire (ici sans cloisonnement entre salle de bains et cabinet de toilette ; l'un des deux lavabos peut être remplacé par une machine à laver). Sol en matière plastique. 5. Exemple d'un plan d'habitation avec bloc préfabriqué incorporé. 6. Vue axonométrique d'un bloc complet. 7. Façade côté cuisine. 8. Plan d'un bloc type (les blocs sont fabriqués en droite et gauche, permettant une inversion de plan dans les deux sens.



1





2 3

USINE FRESA, CHALONS-SUR-MARNE (FRANCE).

MICHEL AIME ET GEORGES CHAUVEAU, ARCHITECTES

Cette usine est destinée à la fabrication d'électrodes pour la soudure à l'arc. Elle se compose de deux éléments : les halls de fabrication et de stockage, d'une superficie de 10.200 m², d'une part et, d'autre part, le bâtiment bureaux et laboratoires, prolongé par la centrale de chauffage, d'une superficie de planchers de 2.440 m² pour les deux étages.

La construction, commencée en mai 1956, a été achevée en octobre 1957, la production ayant, toutefois, démarré en avril de la même année.

L'usine est raccordée au réseau S.N.C.F. par deux branchements dont les voies sont enrobées dans des chaussées en béton permettant la circulation des camions.

On a utilisé, pour la construction de l'usine, des poteaux en béton armé supportant des sheds d'acier, soubassement en briques apparentes et murs pignons en béton léger Durox. Couverture en fibrociment ondulé, avec sous-toiture en polystyrène expansé laissé apparent. Eclairage par tubes fluorescents fixés sur la charpente.

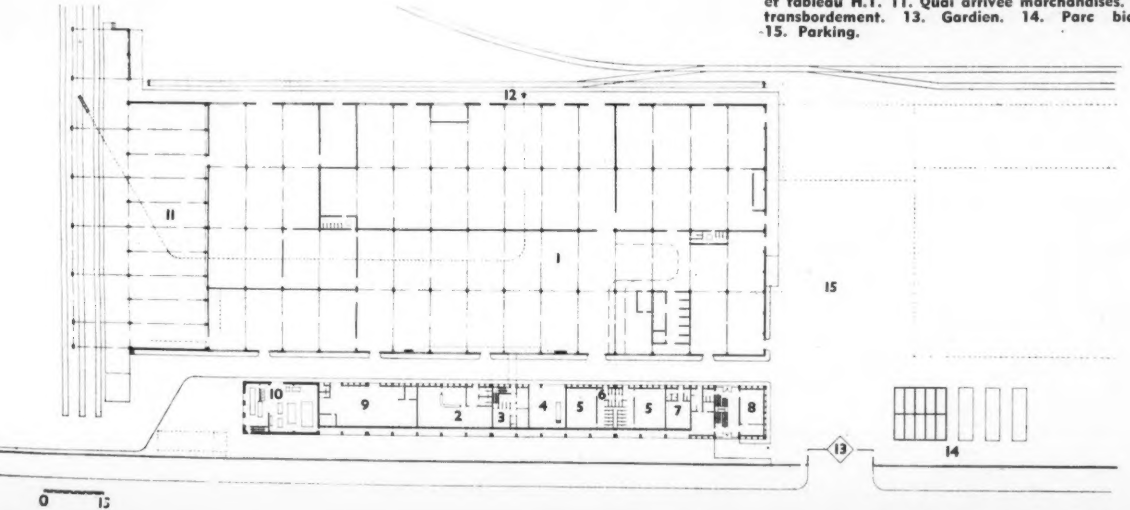
Pour les bureaux, l'ossature est en béton armé avec potelets en béton armé préfabriqués. Isolation par Isover. Les plafonds sont formés d'éléments d'aluminium I.T.A. Châssis métalliques Schwartz-Hautmont, impostes et allèges vitrés Thermolux, teinté jaune, châssis basculants à double vitrage avec store vénitien incorporé.

1. Vue d'ensemble, au premier plan le poste du gardien. 2. Une vue de l'usine. 3. Détail du hall d'entrée des bureaux avec composition murale de Mme Remondet, exécutée au moyen de carreaux céramiques multicolores de Gio Ponti. 4. Détail du plafond de l'usine.



4

PLAN D'ENSEMBLE : 1. Hall d'usine. 2. Cantine. 3. Service médical. 4. Garage. 5. Vestiaire. 6. Douches. 7. Laboratoires. 8. Réunions. 9. Atelier 10. Chauffage et tableau H.T. 11. Quai arrivée marchandises. 12. Quai transbordement. 13. Gardien. 14. Parc bicyclettes. 15. Parking.



TECHNIQUE ET DEVELOPPEMENTS FUTURS DES VOILES PRETENDUES

Extraits d'une conférence de René Sarger.

Dans le cadre des conférences organisées par la Chambre Syndicale des Bureaux d'Etudes Techniques (SYNTEC), René Sarger a présenté et commenté les films techniques qu'il a pu réaliser pendant l'Exposition Internationale de Bruxelles 1958 sur : le pavillon-restaurant « Marie-Thumas », le Centre d'Information, place Brouckère, et le pavillon de la France (voir « A.A. » n° 78) dont il était ingénieur-conseil. Nous donnons ci-après quelques extraits de cette conférence.

En premier lieu, une explication d'orthographe : « Voiles prétendues » au féminin. Pourquoi ?

Dans mon esprit, il s'agit de différencier **le** voile de béton armé, par exemple, de **la** voile qui peut être la voile d'un bateau. En effet, **le** voile de béton, même très mince, est rigide et plus lourd que les dépressions dues au vent. **La** voile, au contraire, est souple, plus légère que les dépressions dues au vent ; elle peut battre sous les efforts du vent ; il faut donc la tendre entre ses rives.

De cette définition, par opposition entre le voile et la voile, découlent les hypothèses de calcul et les utilisations architecturales.

1° Dans le calcul d'un voile mince en béton armé, les efforts du vent ne sont pas essentiels ; en ce qui concerne les calculs d'une voile, ils le sont. Je vais prendre un exemple frappant, parce qu'il s'agit de la plus grande surface construite à ce jour en voile prétendue : c'est la couverture du pavillon de la France. Structures et couverture proprement dite, non comprises les rives entre lesquelles elle était tendue, ne pesaient pas plus de 15 kg/m². En fait, si un voile mince de béton précontraint avait pu être réalisé à la place d'une voile prétendue, c'eût été une très belle performance technique. Couvrir 10.000 m² par deux surfaces gauches d'une épaisseur minima de 8 cm était déjà impensable ; or, 8 cm d'épaisseur de béton représentent 200 kg/m², au lieu de 15 kg/m² réalisés en voiles prétendue.

Les dépressions maxima dues au vent pouvant aller jusqu'à 110 kg et un voile mince de béton armé pesant 200 kg, le vent ne fait que soulager le poids propre du voile sans le soulever.

Pour la voile qui, au contraire, ne pèse que 15 kg/m², et les soulèvements dus au vent étant toujours de 110 kg, c'est donc ici le poids propre de la voile qui soulage les efforts dus au vent, c'est-à-dire l'inverse de ce qui se passe avec un voile.

2° Une voûte en voile mince appuie sur ses rives. C'est une coque ; sa surface est le siège de tractions et de compressions. Parfois même les compressions sont prépondérantes. Au contraire, une voile prétendue tire sur ses rives au lieu de s'y appuyer et la surface d'un voile n'est le siège que de tractions, à l'exclusion de toute compression.

3° Une voûte en voile mince peut être à une seule courbure (fig. 1), à deux courbures de même sens (fig. 2) ou à deux courbures inverses (fig. 3), tandis qu'une voile, pour être prétendue, ne peut être qu'à courbures inverses.

4° Si le voile mince de béton appuie sur ses rives, celles-ci doivent donc reposer sur des poteaux, sur des points d'appui. Au contraire, si la voile tire sur ses rives, celles-ci, sauf cas exceptionnels, doivent être ancrées aux fondations par des tirants. Mieux : on peut se servir des tirants de façade, par exemple, pour mettre la voile en tension, ou vice-versa ; la prétension de la voile de couverture permet la mise en tension des tirants de façade. Ceux-ci peuvent donc former eux-mêmes des voiles prétendues s'ils dessinent des surfaces à double courbure inverse.

Deux cas typiques sont à envisager. Le premier est le pavillon de la France.

C'est en tendant les câbles de couverture sur ses rives que les poteaux de façades, ayant servi d'échafaudage aux rives du pavillon pendant le montage, ont été soulagés de telle sorte que certains devinrent des tirants. Au contraire, au pavillon « Marie-Thumas », où toutes les façades ainsi que la couverture étaient des surfaces gauches, c'est en effectuant la prétension des façades que les éléments de couverture ont été mis en tension (fig. 4).

Le nouveau terme « prétension » souvent employé par M. Sarger fait alors l'objet d'une nouvelle explication.

— Prenons une poutre de béton portant sur deux appuis. Chacun sait que l'armature principale est un acier qui est à la partie inférieure de la poutre. Sous l'effet d'une charge verticale, cet acier se met en tension, s'allonge et entraîne le béton qui l'enrobe ; ce dernier se met lui-même en traction et peut se fissurer. La limite de traction de l'acier permise est donc déterminée par la limite d'élasticité du béton à la traction (fig. 5) : en a, l'acier s'allonge, en b, le béton se fissure.

Pour que l'acier puisse être mieux utilisé, sans que le béton qui l'enrobe ne se fissure sous l'effet de la tension, il suffit de comprimer le béton enrobant l'acier, avant que la poutre soit mise en charge. Cette mise en charge ultérieure ne fera que décomprimer le béton d'enrobage sans le mettre en traction.

La précontrainte est donc, simplement exposée et avant tout, un effort de compression sur un élément qui ne supporterait pas les efforts de traction normalement prévus lors de son utilisation.

La prétension est l'inverse.

Prenons un exemple aussi élémentaire : une poutrelle d'acier schématisée par une membrure supérieure, une membrure inférieure et quelques montants. Sous l'effet d'une charge verticale, la membrure inférieure se met en tension et travaille comme un tirant. La membrure supérieure se comprime (fig. 6).

Or, de même que le béton travaille mal en traction, l'acier travaille mal en compression, On est donc obligé, pour empêcher que la membrure ne flambe en se comprimant, de donner à cet élément une grosseur plus importante que celle résultant de sa simple résistance théorique à la compression.

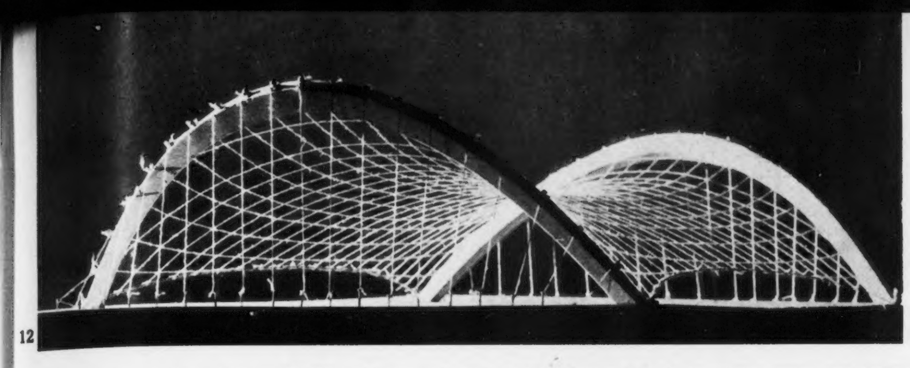
Si nous imposons à cette pièce une tension avant sa mise en œuvre de telle sorte que cet élément, lorsque des charges s'appliqueront sur la poutre, ne soit jamais comprimé, mais seulement détendu, nous pourrons réaliser la membrure supérieure en câble, c'est-à-dire en élément très fin qui ne supporterait jamais la compression normalement prévue lors de l'utilisation de la même poutrelle non « prétendue ».

Ainsi, les membrures supérieure et inférieure d'une poutrelle peuvent être en « câble » si une prétension convenable leur est appliquée.

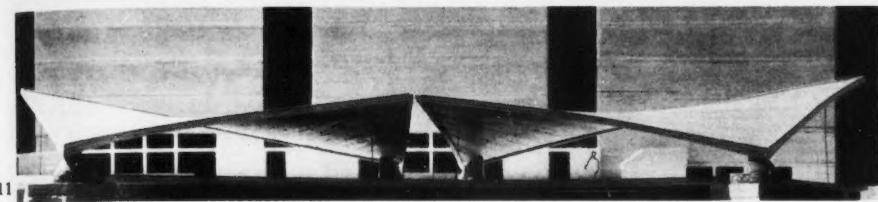
— Pourquoi parler, dans le cas du pavillon de la France, de « voile prétendue ». Représentons de nouveau l'un des paraboloïdes hyperboliques. Toutes les coupes de cette surface, faites parallèlement à CD par des plans verticaux, dessinent des voûtes inverses. Une telle voûte, sous des charges verticales, va se tendre comme la corde à linge de la ménagère (fig. 7).

Au contraire, des coupes perpendiculaires à CD dessinent des voûtes travaillant normalement en compression. Il y a donc, en chaque point de cette surface, des compressions dans un sens, des tractions dans l'autre. Le premier problème consistait à établir une théorie permettant l'analyse mathématique de ces efforts contraires. Les premières recherches faites en France sont dues aux ingénieurs Aimond, Laffaille, Beschkine, Pilarsky, etc. Elles eurent pour objet les voiles minces-coques rigides.

Pour simplifier la question, on posa comme hypothèse que de telles surfaces minces étaient a priori homogènes et isotropes, ce qui n'est malheureusement pas le cas pour le béton armé. Mais le problème était posé et le développement de ces théories s'est poursuivi après guerre

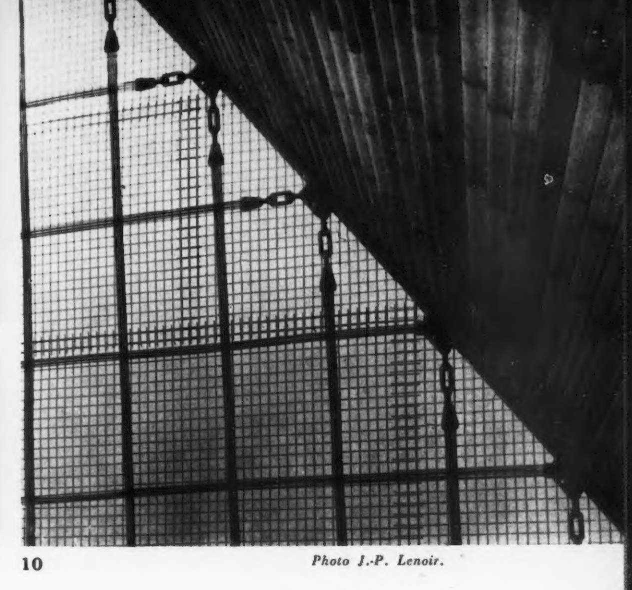


12



11

Photos Weil.



10

Photo J.-P. Lenoir.

LA TECHNIQUE DES VOILES PRETENDUES ET LEURS DEVELOPPEMENTS FUTURS (suite de la page XLVI)

par les travaux connus sur les coques et les membranes rigides à simple ou double courbure, siège de cisaillements dus toujours aux compressions et tractions qui viennent d'être citées.

Je suis parti dans une direction complètement nouvelle, avec l'idée d'éliminer de la surface gauche toute compression par application d'une prétension aux éléments qui, théoriquement, doivent résister normalement à la compression.

Supposons que nous schématisions à l'extrême un paraboloïde hyperbolique par deux câbles. Normalement, le câble AB doit se comprimer sous une charge verticale ; or, un câble ne résiste à aucune compression. Comment faire pour que, après avoir supprimé le béton qui devait travailler en compression dans le sens AB, il n'y ait plus que des câbles ne supportant pas la compression ? C'est fort simple. Supposons que ces deux compas, ADB et ACB, soient articulés en AB et que le câble joignant C à D passe par-dessous le câble AB (fig. 8). Il est évident que, si nous ouvrons le dièdre formé par les compas en tirant C et D vers le bas, le câble CD va se tendre et avoir tendance à monter. Il va tendre, en conséquence, le câble AB : nous avons prétendu ce dernier câble. Si nous arrivons à le tendre suffisamment pour que les charges verticales ne puissent jamais le comprimer, nous aurons une surface dont tous les éléments resteront toujours tendus.

Nous avons dépassé les théories établies avant guerre. La voile prétendue en résille de câbles n'a plus rien à voir avec le voile mince gauche rigide. La prétension d'une voile est donc l'effort de tension à mettre dans ses structures pour que celles-ci ne soient jamais comprimées, mais restent toujours plus ou moins tendues.

Le pavillon « Marie-Thumas » est formé de surfaces gauches en poutrelles de câbles prétendus du type signalé précédemment (fig. 6). La couverture du pavillon de la France est composée de deux surfaces gauches en résille de câbles prétendus (fig. 10). Les câbles porteurs et tenseurs sont attachés sur une rive au moyen de lanternes **réglables.**

Un troisième ouvrage a été réalisé avec mes amis Baucher, Blondel et Filippone, sur la place Brouckère. Là, au lieu de poutrelles ou de résilles en câbles prétendus, c'est une membrane semi-rigide en bois collé de 5 cm d'épaisseur qui a été mise en tension par abaissement des rives. Celles-ci ont été chargées convenablement, de telle sorte que le dièdre qu'elles formaient s'est ouvert en bandant la surface gauche en bois. Nous avons alors attaché ces rives aux fondations par des tirants de façade. Ensuite, les charges ayant été retirées, la membrane semi-rigide a, par l'élasticité, tendu les tirants conservant à la voile de bois les tensions nécessaires à sa rigidité (fig. 9).

Après la projection du film, tourné pendant la construction de ces différents ouvrages, René Sarger conclut : « Mon opinion est que ces pavillons ne furent que des prototypes avec tous les défauts des prototypes : théorie non encore rodée par la pratique ; réalisation rude et loin de la finition impeccable qui caractérise les formes définitivement achevées ; coefficients de sécurité extrêmement élevés, majorant efforts et pièces de liaison, mais, prototypes, avant tout, d'une nouvelle technique aussi importante que la découverte de l'arc d'ogive.

Nous sommes ici en présence non pas d'une amélioration des modes existants de construction, mais d'une révolution dans l'art de construire. Car cette nouvelle technique impose une révolution dans l'architecture.

Il ne s'agit pas de refaire des « pavillons de la France » à Paris, à Alger, à Montpellier ou ailleurs, mais de comprendre quelles sont les conditions d'application des voiles prétendues, les possibilités d'emploi de la « prétension », les différences fondamentales entre la coque en voile mince rigide et la voile légère en résille ou en membrane élastique.

Quelques exemples d'études entreprises par mon cabinet illustreront ces affirmations.

Voici tout d'abord une photo de la maquette d'études des structures du Parlement de Téhéran, étudiées en liaison avec André Bloc (fig. 13). C'est une lentille de près de 100 m de diamètre en charpente tubulaire tri-dimensionnelle. On connaît les recherches faites en ce sens par Le Ricolais et Duchateau. Mais cette lentille repose sur des fuseaux inclinés, articulés à leurs extrémités. Il s'ensuit que le poids propre de la coupole a tendance à écarter les fuseaux d'appui, ce qui entraîne la mise en tension de la totalité des membrures formant les surfaces supérieure et inférieure de la lentille. La stabilité assurée par des tirants en façade périphérique accentue encore cette prétension. Les membrures de surface sont donc des câbles !

A Malakoff commencera bientôt la construction d'un centre commercial. C'est ici le développement de la technique du Centre d'Information de la place de Brouckère : une membrane mince, de bois collé, prétendue par ses façades (fig. 11). Deux éléments disymétriques de paraboloïde hyperbolique seront prétendus, coupés par des surfaces verticales planes et courbes ; les tirants de prétension ne seront pas en rive, mais disposés suivant un dessin libre, indépendant du dessin en plan de la couverture. Il y a ici un problème passionnant, posé par mon ami Sebillotte, architecte, avec qui j'étudie ce projet.

Enfin, voici des études concernant la couverture des grands espaces en résilles prétendues.

Ces principes (fig. 12) ont été proposés à M. Bovet, architecte, pour le hall des sports de l'Ecole de Joinville.

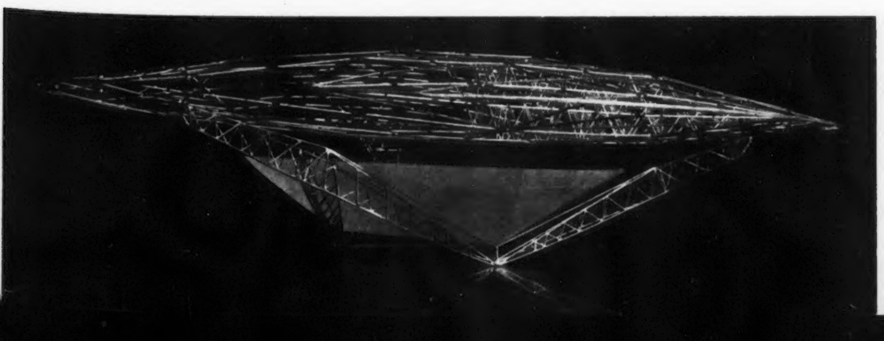
Couvrant la même surface que le pavillon de la France, une résille est prétendue entre deux arcs. L'ouverture de ces derniers met en tension les structures de couverture et de façades. Ces arcs peuvent être dans la longueur du hall.

On voit donc que l'élégance d'une solution technique nouvelle permet des conceptions architecturales de qualité.

C'est pourquoi je ne voudrais pas terminer cet exposé sans insister sur la nécessaire collaboration de l'architecte et de l'ingénieur. Je pense que la création architecturale est œuvre de constructeur. Sans doute, architectes et ingénieurs ne manquent pas en France. Mais devons-nous, comme ingénieurs, cantonner nos analyses mathématiques au stade classique d'application pratique du contrôle des formes, telles que poteaux, portiques ou arcs, murs et voiles ?

Je pense, au contraire, que la recherche structurale de formes nouvelles, en liaison avec l'emploi nouveau des matériaux traditionnels ou modernes, peut alimenter l'imagination constructive jusqu'à devenir un outil véritable de création architecturale. »

René SARGER, Ingénieur.

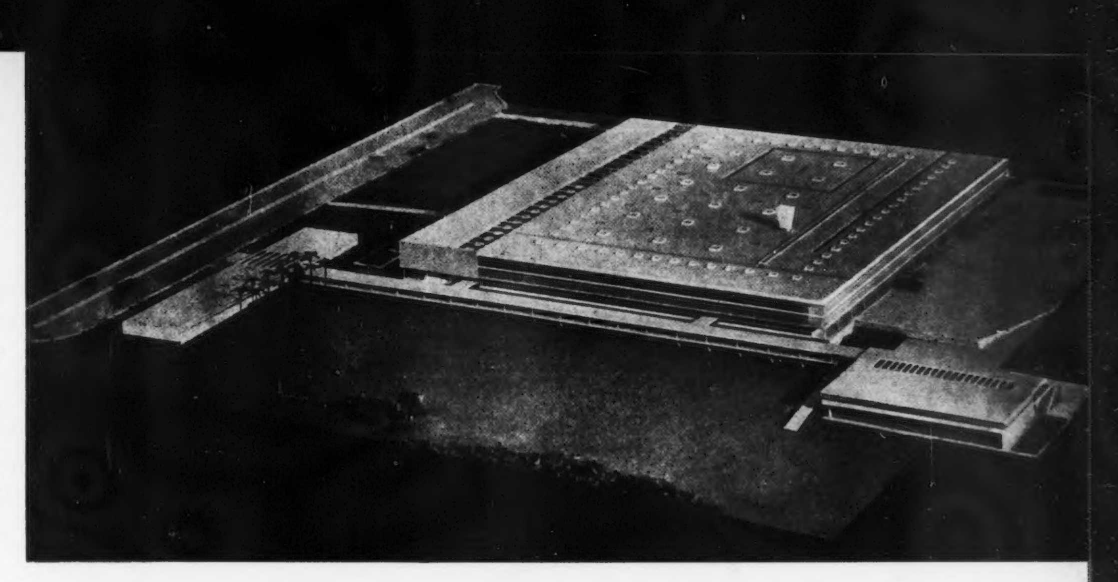


13

Photo Duprat.

PROJET POUR L'IMPRIMERIE NATIONALE A BRASILIA.

→



L'Imprimerie Nationale Brésilienne, projetée dans le cadre de la nouvelle capitale, occupera une surface de 1.600 m².

L'ensemble comporte quatre blocs distincts : l'administration groupant, outre les services de production, les directions générale et administrative et la trésorerie, un musée, une bibliothèque et un auditorium, bureaux, service médical et école d'arts graphiques, restaurant et garage.

Les circulations du public, du personnel et des matériaux seront entièrement séparées. Une attention particulière a été apportée pour l'éclairage des ateliers, qui se fera par des fenêtres à vitres prismatiques permettant une meilleure distribution de la lumière naturelle. La ventilation se fera par des ouvertures en toiture, qui pourront être réglées à la demande.

ECONOMIE DANS LA MANUTENTION DES MATERIAUX.

Un cours international ayant pour thème « L'économie dans la manipulation des matériaux » doit se tenir à Delft, en Hollande, les 22, 23, 24 juillet prochain. Organisé par l'Institut de recherches pour la conduite de la Science, ce cours a pour but l'étude et l'essai de matériaux, leur transport, leur stockage, leur inventaire, etc.

Au programme : typisation des problèmes de manutention de matériaux, analyse de leurs prix, comparaison des prix suivant les différents systèmes, méthode d'évaluation financière, relations entre la manutention des matériaux et les différents systèmes de production.

Ce cours aura lieu en anglais et aucun bureau de traduction n'est prévu.

CONGRES INTERNATIONAL DES CRITIQUES D'ART, BRASILIA.

Un important congrès, organisé par l'Association Internationale des Critiques d'Art sous le patronage du gouvernement brésilien et de la « Novacap » (nouvelle capitale), doit se tenir en septembre prochain à Brasilia d'abord, puis à Sao Paulo. Ce congrès a pour thème « Cité nouvelle et synthèse des Arts », et les sujets suivants doivent y être traités :

— l'Art dans la cité nouvelle du point de vue de l'urbanisme et de l'architecture ;

— les arts plastiques dans la cité moderne ;

— l'Art et les matériaux nouveaux. La formation de l'artiste.

En outre seront évoqués les rapports entre architectes et ingénieurs.

Parmi les rapporteurs prévus pour ces différentes questions, nous relevons les noms de MM. A. Sartoris, Lucio Costa, S. Giedion, B. Zevi, Mario Pedrosa, Gillo Dorflès, André Bloc, Pierre Francastel, ainsi que ceux de MM. P.L. Nervi, Mies van der Rohe et Le Lionnais.

Pour tous renseignements, s'adresser à l'Association Internationale des Critiques d'Art, Secrétariat général à Paris, 140, rue du Faubourg-Saint-Honoré, ou au Secrétariat de l'Association au Brésil : Novacap, Ministerio da Educaçao, Rio-de-Janeiro.

→

« LA VILLE DE DEMAIN » : LE NOUVEAU CARACAS.

La photo impressionnante que nous présentons ci-contre montre le nouveau visage de la capitale du Venezuela. Elle est extraite d'un article de M. D.H. Matthews, publié dans « Architecture and Building » de mars 1959 et consacré à l'évolution de l'architecture au Venezuela.

EMERJY

Cette importante Société vient de présenter à la Foire de Paris la gamme complète de ses nouveaux types de pompes et d'accélérateurs. Pendant six ans, ses services techniques et laboratoires ont eu pour objectif, non seulement une modernisation des techniques mises en œuvre, mais surtout une simplification des pièces en mouvement. Après des essais minutieux qui durèrent quatre ans, de nombreux appareils de pré-série ont été mis en service et leurs qualités se sont affirmées : encombrement réduit, équilibrage hydraulique parfait, rendements électriques élevés, vérification du sens de rotation et accès à l'arbre moteur par les deux côtés de l'appareil, possibilité de changer le stator sans vidanger l'installation, problèmes hydrauliques du chauffage solutionnés à très faibles vitesses, sécurité totale d'emploi.

PANNEAUX SNIB

Conçus par des architectes pour des architectes, les panneaux SNIB permettent de construire, avec rapidité et sûreté, les joints brevetés permettant le raccord à tous les types de gros-œuvre avec réglage automatique des tolérances. Ils assurent la liberté de composition quant aux dimensions, la trame modulorée 70, 113, 183 permettant le jeu le plus complet dans l'harmonie du nombre d'or quant aux types de panneaux : pleins, fenêtres de divers types, portes, etc., et quant aux matières : aluminium, verre, couleurs variées, plastiques, bois, etc.

Enfin, ils sont économiques grâce à la normalisation en usine des séries de fabrication.

Le service « Eléments Normalisés S.N.I.B. », 6, avenue Marceau, Paris (8e), tél. : BALzac 37-52, est prêt à répondre à tout problème.

PANNEAUX « SANDISO »

Les panneaux extérieurs « Sandiso », production de la Société ATMB, 3-5, rue Hippolyte-Boyer à Bobigny permettent de résoudre les problèmes de façades préfabriquées du simple remplissage d'allège au mur-rideau intégral.

De faible poids et d'encombrement minimum, ils procurent néanmoins un maximum de confort et d'isolation. Posés dans la maçonnerie ou en applique sur le gros-œuvre, ils permettent un gain de temps sur la fabrication, la manutention et le nettoyage.

LE PLANCHER OMNIA

L'organisation Omnia a reçu le 20 mai la presse technique et la grande presse d'information, afin d'exposer ce qu'elle est dans le monde et de faire un bilan de son dernier congrès tenu à Wiesbaden du 21 au 24 avril 1959.

Un film sur la fabrication et la pose du plancher Omnia a été également présenté.

L'activité de cette organisation qui s'étend sur 10 pays dont 7 en Europe, montre ce qu'il est possible de faire et de réussir dans le cadre du Marché commun. Le résultat est que le plancher Omnia, en France, a pu se placer avantageusement et représente actuellement 20 % du marché des planchers semi-préfabriqués en béton.

SARLINO



Vue des Usines Sarlino à Reims dont la fabrication de linoléums présente une gamme très étendue permettant de répondre à tous les besoins.

LES APPAREILS D'ECLAIRAGE « LITA »

La société Lita vient d'éditer un catalogue de sa production montrant une gamme très complète d'appareils d'éclairage fonctionnels et d'une présentation agréable, s'harmonisant bien avec l'architecture contemporaine.

Parmi les dernières nouveautés, citons :

— Fixolita n° 633, nouveau dans la gamme des appareils fixes à encastrer, pour lampes réflecteurs de 40 à 100 watts.

— Litacyl n° 444, modèle conçu pour de faux-plafonds de hauteur réduite. Son réflecteur coulisse sur une couronne munie de patins de nylon maintenus par un ressort. Sa découpe oblique évite tout risque d'éblouissement.

— Multilita n° 635, appareil fixe à encastrer utilisant des lampes réflecteurs de 40 à 300 watts ainsi que des lampes normales dépolies et des lampes à vapeur de mercure.

— Litasocle, support mobile pour lampes réflecteurs monté sur socle muni de l'ogive « Airdraft » à orientation et ventilation totale.

Bien d'autres appareils mériteraient d'être cités, signalons la série de ceux prévus pour l'éclairage extérieur et félicitons cette société pour la grande qualité de sa production (voir photo ci-dessous).



CONTREPLAQUE « NAVYREX »

Depuis plus de dix ans les Ets Leroy se sont attachés aux problèmes du contreplaqué qualité « Extérieur » et « Coffrage » ; ils viennent de baptiser la production « Navyrex ».

Evitant volontairement les spécialisations trop poussées qui, en fait, ne se différencient souvent que par une appellation circonstanciée, cette firme veut offrir aux utilisateurs des garanties optima quel que soit l'usage fait du contreplaqué extérieur.

Les Ets Leroy ont volontairement tenu à englober en une seule qualité supérieure tous leurs contreplaqués capables de résister indéfiniment aux intempéries et répondant par conséquent aux exigences sévères du cahier des charges du Centre Technique du Bois et aux tests prévus pour les spécifications de la marque de qualité C.T.B.X. (« Extérieur » ou « Coffrage »).

LE « POLYANE » DANS LE BATIMENT

D'un emploi courant en agriculture (bâches protectrices, doublage de serres, irrigation, etc.), le film plastique souple de polyéthylène « Polyane » commence à être vivement apprécié dans le bâtiment pour ses qualités et caractéristiques.

L'un de ses grands avantages est sa fabrication en grandes largeurs (plus de 6 m.).

Les emplois du « Polyane » dans le bâtiment sont multiples : pour les abris et cloisons démontables, il permet un montage rapide et économique ; à tous les stades des travaux, il apporte une protection efficace contre les intempéries, les poussières et saletés ; enfin, comme isolant, il peut être utilisé pour les fondations, les toitures, planchers et cloisons.

SPECTROL TYPE VINYL EXTERIEUR

La Générale des Matières Colorantes, qui a pris une place prépondérante dans le monde avec « Spectrol », peinture hydrofuge murale, met également sur le marché un « Spectrol type Vinyl extérieur ».

Créatrice en grande partie du marché de la peinture émulsionnée dans la couleur, il lui appartenait de réaliser dans les formules vinyliques un produit de qualité.

Spectrol type Vinyl extérieur se distingue par son application facile, sa brossabilité parfaite, son aspect mat, lisse et tendu, ses couleurs vivantes, décoratives et fixes. Il est d'une protection durable et d'une tenue exceptionnelle aux intempéries (non farinage).

D'un pouvoir opacifiant et rendement en surface d'au moins 10 m² réels au kilo, il est d'un prix de revient très raisonnable qui permet son utilisation dans tous les devis précisant une émulsion hydrofuge murale extérieure durable.

La documentation des productions G.M.C. est envoyée sur simple demande à la Générale des Matières Colorantes, 21, rue de la Paix, Paris (2e). Téléphone : OPEra 00-91.

NOUVEAUX ATELIERS PANTZ

Dans le cadre de la décentralisation et avec l'appui du Commissariat général à la Productivité, les Etablissements Ernest Pantz, Paris, bien connus pour leurs réalisations dans la construction métallique, le béton armé et la menuiserie métallique et dont le siège social est à Pierrefitte (Seine) ont acquis à Villers-Cotterets (Aisne), grâce à la municipalité, un terrain de 3 ha environ sur lequel ils ont construit de nouveaux ateliers de construction métallique en remplacement de ceux qu'ils possédaient à Pierrefitte. Ces ateliers seront spécialisés dans la fabrication de charpentes soudées.

LA CLOISON DEMONTABLE « MODEFI »

Elle est constituée par un assemblage de panneaux auto-porteurs susceptibles d'être revêtus aux deux faces de toute une gamme de matériaux, à peindre ou à vernir, bruts ou finis d'aspects, plastifiés, stratifiés, etc., des plus simples aux plus luxueux.

La jonction entre éléments consécutifs est marquée par deux petits grains d'orge, sans aucune surépaisseur disgracieuse.

Le système de construction « Modefi » permet la dépose et la repose de n'importe quel élément, à n'importe quel emplacement d'une cloison sans aucune répercussion sur les éléments adjacents.

COMMUNIQUE

Après jugement du procès intenté par les Ets Seutin concernant les vitrines « Convoitise » (marque et modèles déposés dans les pays de l'Union S.G.D.G.).

Les Ets Seutin informent leur aimable clientèle qu'ils sont les seuls fabricants de vitrines type « Convoitise », dont la gamme présente 14 modèles :

Matériau : glace Securit trempée 7/8.

Présentation : coefficient de visibilité 100 %, toutes surfaces transparentes.

Solidité : résiste au poids d'un homme debout sur les appuis.

Tenons d'assemblage : métalliques, inoxydables, en laiton protégé par nickelage, chromage de N 10 C R 5 en almasium duralinox poli.

Dimensions : se fait en toutes dimensions suivant encombrement.

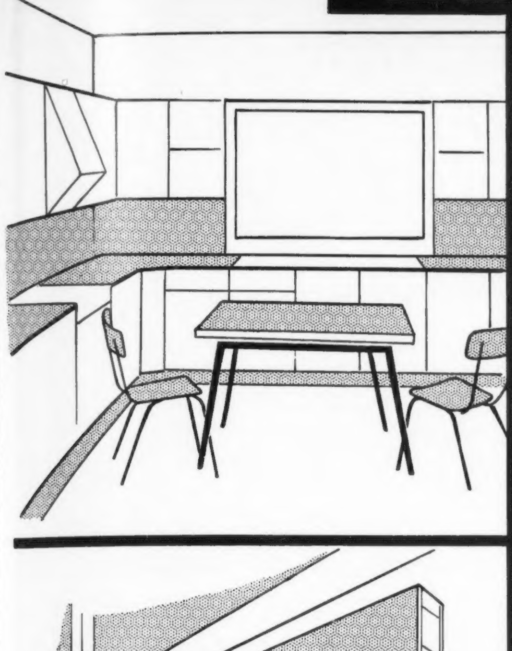
Montage : joints polis glace Securit, portes coulissantes suivant modèles.

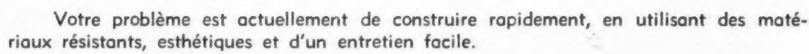
Entretien : facile, s'essuie ou se lave.

Particularités : le montage des meubles en glace « Convoitise » permet toutes adaptations, combinaisons nouvelles, en vue d'un agrandissement par exemple.

Les Ets Seutin rappellent que toutes les demandes de renseignements doivent être adressées aux Etablissements Seutin, Vitrines « Convoitise », Fresnes-sur-Escaut (Nord).

Architectes





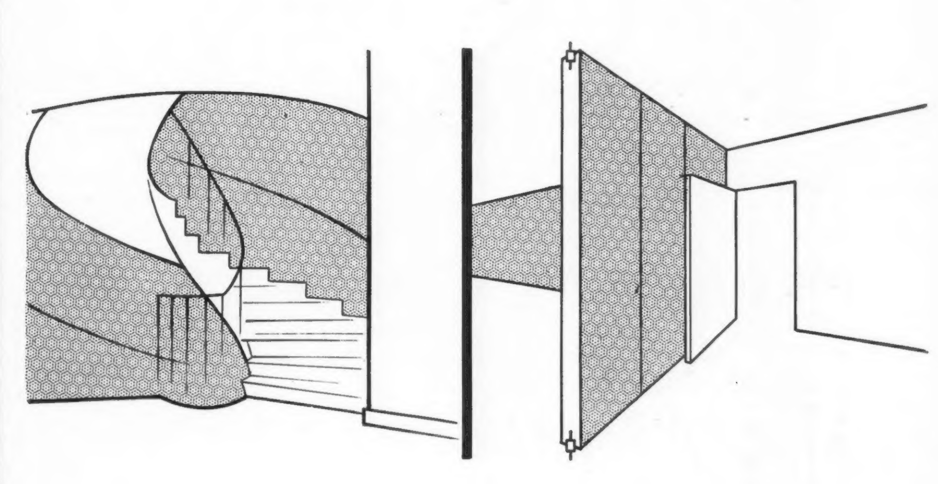
Votre problème est actuellement de construire rapidement, en utilisant des matériaux résistants, esthétiques et d'un entretien facile.

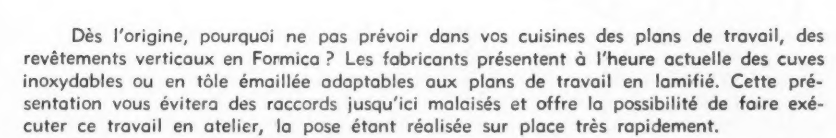
Avez-vous pensé au lamifié Formica, qui possède précisément ces qualités ?

Vous connaissez ce matériau dans son domaine déjà traditionnel : la cuisine. Il y est apprécié pour sa solidité à toute épreuve, sa facilité d'entretien et la gamme étendue de coloris qu'il peut offrir à l'utilisateur. Depuis quelques années, les décorateurs et fabricants de meubles ont également été séduits par Formica qui a trouvé sa place dans les autres pièces de l'appartement. Ne croyez-vous pas que vous pouvez vous aussi l'utiliser dans le domaine de la construction ? Par exemple, pour le revêtement de vos cages d'escaliers, exposées aux chocs, aux taches de boue, aux graffiti des enfants...

Pourquoi ne pas remplacer vos enduits plâtre ou ciments peints par des panneaux Formica ? La pose en serait facile, rapide et pourrait se faire directement sur la maçonnerie. Dans les couloirs de distribution de vos immeubles, dans les cabines d'ascenseurs, le lamifié Formica créerait une ambiance particulièrement lumineuse et attrayante.

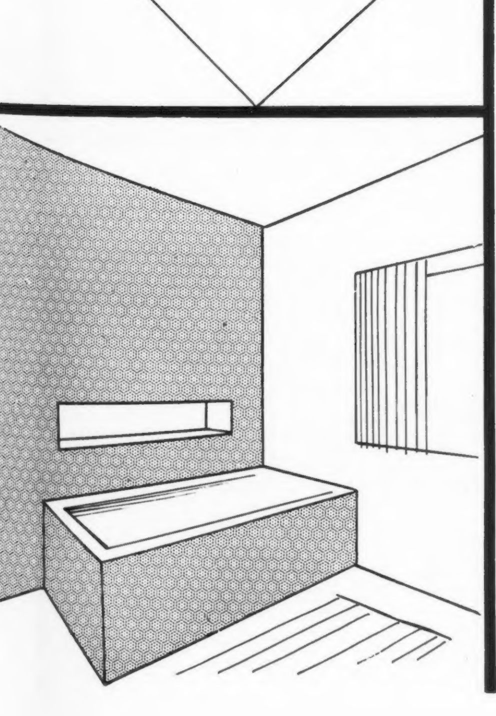
Les portes extérieures des logements, des cuisines, des salles de bains revêtues de Formica seront insensibles aux chocs, à la vapeur d'eau, aux poussières grasses, etc. Elles seront lavables et garderont toujours la beauté et la qualité du neuf.





Dès l'origine, pourquoi ne pas prévoir dans vos cuisines des plans de travail, des revêtements verticaux en Formica ? Les fabricants présentent à l'heure actuelle des cuves inoxydables ou en tôle émaillée adaptables aux plans de travail en lamifié. Cette présentation vous évitera des raccords jusqu'ici malaisés et offre la possibilité de faire exécuter ce travail en atelier, la pose étant réalisée sur place très rapidement.

La hantise des plâtres morts, des temps de sèche prolongés, du renouvellement des peintures ou du lessivage est supprimée pour les cuisines et les salles de bains en prévoyant un habillage Formica sur châssis léger fixé à même la maçonnerie. Plus de faïençage, plus de joints qui noircissent et se dégradent, plus de carrelages difficiles à rénover. Vos canalisations n'étant plus encastrées pourront être visitées.



Dans les locaux administratifs ou publics, Formica peut rendre également d'immenses services. La distribution de vos bureaux étant réalisée grâce à des éléments de cloisons amovibles, Formica représente une sensible économie de temps et de main-d'œuvre. Ces éléments sont livrés par de nombreux fabricants, en différents modèles d'une adaptation aisée. Des études particulières de vos problèmes peuvent même être établies sur votre demande. L'emploi des cloisons amovibles en Formica supprime la maçonnerie et les plâtres, il facilite l'exécution des plafonds et des sols, qui n'ont plus la découpe du cloisonnement. A ces avantages s'ajoutent la rapidité de pose, la facilité d'entretien et la beauté esthétique que Formica prête à vos réalisations.

Pour tous ces problèmes, le Centre Technique Formica, 32, rue Charles-Baudelaire, Paris-XII[e], peut vous documenter et vous mettre en rapport avec des entreprises susceptibles de vous donner tous les renseignements que vous désirez.



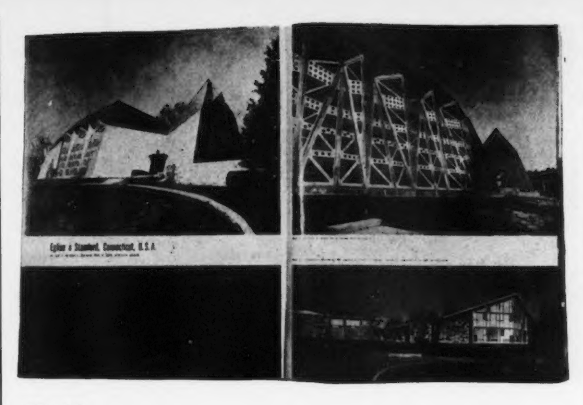
N° 18

Le monde en vaut la peine, par Jacques Prévert.
Unité et divergences de la peinture américaine.
Les expositions à Paris et dans le monde.
Planche en couleurs de Jean Leppien.
Art naïf et abstraction : France Pellegrin.
Artistes d'aujourd'hui : Shamaï Haber.
La céramique : le grès.

Intégration des Arts : Casa Melandri, Milan ; Bâtiment administratif. Danemark ; Escalier d'un grand magasin, Stockholm ; Escalier Casa del Cedro, Milan. Aménagement d'un café-restaurant aux Champs-Elysées.

Le siège de l'Unesco à Paris.
Le Centre National des Industries et des Techniques à Paris.
La basilique souterraine de Lourdes.
Studio d'un photographe à Los Angeles.
Etude d'un habitat saharien.

Equipement de l'habitation.
Actualités.



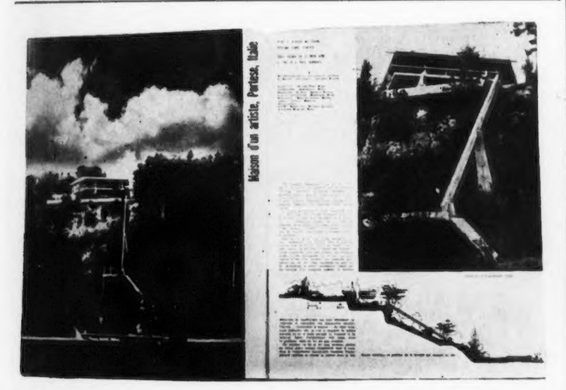
N° 19

La sculpture : Sculpture américaine. Sculpture d'aujourd'hui.
La sculpture suisse à Bienne. Les expositions de sculptures.
Chaissac chez lui.
Artistes d'aujourd'hui : Nicolas de Staël.
La Biennale d'Art de Venise.
Charleroi : l'Art du XXIe siècle.
Les expositions à Paris et dans le monde.
L'Ecole américaine de Fontainebleau.
Les Arts à la Maison de l'Unesco.

Eglise à Stamford, Connecticut.
Eglise à Ouezzane, Maroc.
Club sportif à Sagamihara, Japon.
Habitations individuelles au Japon : à Tokio, Yukigaya, Mita, Karuizawa, Koji Machi.
Habitation d'un architecte à Blackheath, Grande-Bretagne.

Magasin d'objets sacrés à Milan.
Galerie d'exposition à Londres.

Meubles de série.



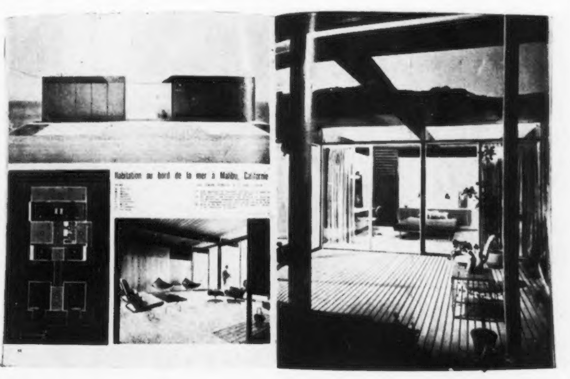
N° 20

Peintres italiens d'aujourd'hui.
Planche en couleurs de Corpora.
L'espace : Mondrian et Picasso.
Jean Dubuffet. André Bauchant.
L' « Action painting » américaine.
Les expositions à Paris et dans le monde.
Les Arts à l'Unesco.

Jardin d'une habitation à Long Island, New York.
Maison d'un artiste. Portese, Italie.
Habitation à Glencoe, Illinois.
Eglise luthérienne à Daly City, Californie.
« Galeries Modernes » à Rotterdam.

Magasins et équipement : Présentation de Brasilia à l'Unesco. Poste d'essence à Yokohama, Japon. Aménagement de bureaux à Nice. Magasin de meubles à Rome. Galerie du Grattacielo à Milan. Magasin de meubles à Stuttgart.

Formes scandinaves.
Cerfs-volants.



N° 21

Le secret de Picasso.
Libres opinions sur l'art italien contemporain.
Artistes d'aujourd'hui : Sima, Jean-Marie Queneau.
Pollock et la nouvelle peinture américaine.
Les expositions à Paris et dans le monde.
L'art indien aux Etats-Unis.
Incertain Stromboli.

Habitations expérimentales en Californie.
Habitations individuelles à Fairfield County, Connecticut ; à Kobé, Japon ; à Riehen, Suisse.
Eglise paroissiale, Baranzate, Italie.
Jardin du Monastère de Toumliline.
Le Quartier Hansa à Berlin.
Centre de rééducation et centre éducatif féminin au Maroc.

Agence Air France à Londres. Aménagement de bureaux à Nice. Habitation à Paris dans le vieux Montmartre.

Meubles de série et artisanaux. Actualités.

EN PRÉPARATION N° 22 MUSÉES

Le musée de demain existe déjà, par A. Schulze Vellinghausen. — Le musée d'aujourd'hui dans la cité, par René Gaffé. — L'enfant et le musée, par Vige Langevin et Jean Lombard. — Les catalogues et le musée moderne, par Bissière. — Un centre de culture populaire : Le musée moderne, par Thomas Grochowiak. — Notes sur les Musées d'art moderne, par Léon Degand. — La maison d'aujourd'hui, par Sandberg. — Le musée réel, par Lionello Venturi. — Le musée et les collectionneurs, par Pieter Sanders. — La structure architecturale du musée, par A.E. Reidy. — Pourquoi un musée, par Frank McEwen.

ARCHITECTURE.

Musées d'Amsterdam, de Rio, de Salisbury (Rhodésie), d'Accra (Ghana), du Havre, de Noboribetsu et Kinreizuka (Japon), de Zurich, de Darmstadt, d'Hameln, Centre d'Arts de Sogetsu, Tokio, Musée des Arts et Traditions populaires, Paris.
Musée Louisiana (Danemark), Musée Guggenheim à New-York, Musée Fernand Léger à Biot, Munson-Williams-Proctor Institute, Utica (U.S.A.), etc.
Hall d'exposition à Oklahoma City (U.S.A.). Projets de Musées, Unités mobiles d'exposition.
Muséographie. Exposition à Charleroi, Wistar Institute à Philadelphie.

BULLETIN D'ABONNEMENT A RENVOYER A AUJOURD'HUI 5 RUE BARTHOLDI BOULOGNE SEINE C. C. P. PARIS 1519.97

Nom .... Adresse ....

Veuillez noter : mon abonnement d'un an à partir du n° .... la commande suivante ....

Paiement par chèque ☐ Virement postal ☐ (cochez le mode de règlement utilisé).

Date .... Signature

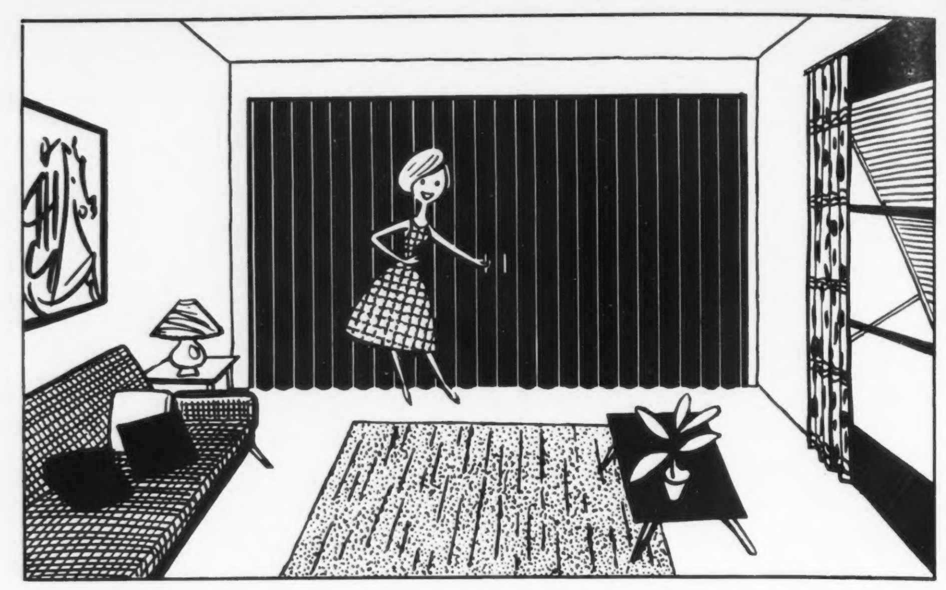
LE NUMÉRO FRANCE 1.100 FR. ÉTRANGER 1.200 FR. ABONNEMENT UN AN 6 NUMÉROS FRANCE 5.700 FR. ÉTRANGER 6.600 FR. OU $ 13,5

ABONNÉS A « L'ARCHITECTURE D'AUJOURD'HUI » FRANCE 5.200 FR. ÉTRANGER 6.100 FR. OU $ 12,5

aujourd'hui art et architecture

Y. Ch. Lambert

Chaque matin, cette pièce double sa surface.





SON SECRET ?

LA CLOISON EXTENSIBLE MISCHLER

Dans la journée, la Cloison Extensible MISCHLER, repliée sur elle-même, offre une spacieuse salle de séjour, où il fait bon se réunir. La nuit, elle se referme et sépare deux pièces bien isolées.

Deux secondes suffisent pour la manœuvrer.

Fabriquée aux mesures de l'appartement et choisie dans une gamme de 12 coloris séduisants, elle décore.

D'un prix raisonnable, elle ne coûte pas plus cher qu'une cloison rigide avec sa porte.

Demandez-nous nos principales références dans votre région.

FICHE TECHNIQUE

Extérieur :
- Toile plastique
- 12 coloris au choix
- Possibilité d'avoir une teinte différente sur chaque face
- Lavable
- Élégante

Intérieur :
- Armature métallique
- Suspension par galets
- Rail au plafond

MISCHLER

FERMETURES BOIS ET MÉTALLIQUES

service 409
BESANÇON (Doubs)
Téléphone : 28-91 +

INDUSTRIE

COMMERCE

83

SOMMAIRE

Le Centre National des Industries et des Techniques. Photo Biaugeaud (voir p. 8).





Photographie de Frank Lloyd Wright prise au cours de l'été 1958 à Taliesin par Balthazar Korab.

Une des plus grande figures de l'architecture contemporaine vient de disparaître : Frank Lloyd Wright, le grand homme qui vient de mourir à 89 ans, semblait ne devoir jamais être abattu : sa santé paraissait défier le temps.

Frank Lloyd Wright qui, pour certains, représente une architecture typiquement américaine, n'a cependant pas été prophète en son pays et ses concitoyens n'ont découvert la valeur réelle du grand architecte que lorsque celui-ci devenait octogénaire.

Toute l'œuvre de Wright a été profondément marquée par un voyage qu'il fit en 1906 au Japon. Son œuvre est presque constamment empreinte de certaines influences japonaises et des publications se sont appliquées à montrer un parallélisme entre de nombreuses créations de Wright et l'architecture traditionnelle japonaise. Dès 1910, il parvient déjà en Europe à une certaine notoriété et ses travaux sont connus des plus célèbres architectes européens de l'époque : Henry Van de Velde, Peter Behrens, Hans Poezig. En 1911, il édifia sa grande demeure personnelle de Taliesin East qui, incendiée deux fois, fut reconstruite dans des versions différentes.

Wright était l'architecte des millionnaires ou des milliardaires.

Une de ses plus célèbres études est constituée par son projet de Broadacre City, projet dans lequel il fit une proposition très personnelle pour une ville de l'avenir où l'humanité ne bénéficierait pas seulement de commodités pratiques, mais encore de conditions d'hygiène parfaites, dans un cadre harmonieux où les habitants pourraient trouver leur plein épanouissement.

Son œuvre la plus connue est sans doute la « Maison sur la Cascade », construite en 1936 pour M. Kaufmann et qui lui permit de développer totalement ses qualités d'imagination et de réaliser avec une audace incroyable, pour l'époque, une construction mettant en œuvre toutes les possibilités techniques et utilisant au maximum un site exceptionnel. Cette œuvre reste encore valable et pleinement contemporaine trente ans après sa construction.

En 1938, Frank Lloyd Wright construisit son deuxième Taliesin qu'il désigne « Taliesin West » dans l'Arizona, dans un paysage désertique d'un très grand caractère, où il accueillera désormais ses disciples et ses élèves pendant l'hiver.

Parmi les œuvres les plus célèbres, signalons encore le Laboratoire de Recherches de la Johnson construit en 1949 avec une haute tour carrée aux angles arrondis et, enfin, sa dernière œuvre : le Musée pour la Fondation Gugghenheim, construction très discutable pour un nouveau type de Musée d'Art moderne, essentiellement constitué par une immense rampe en spirale, les œuvres étant installées selon un développement hélicoïdal. Ce nouveau musée est maintenant sur le point d'être achevé.

Voilà pour l'histoire, mais voyons maintenant comment se situe l'œuvre de Frank Lloyd Wright par rapport à l'évolution de l'architecture contemporaine.

Tout en gardant une immense admiration pour l'œuvre de Wright, il faut tout de même déclarer, en toute franchise, que certaines constructions restent d'une plastique architecturale quelque peu discutable ; mais, dans toute son œuvre, on retrouve des qualités d'invention et une absence totale de conformisme. La plus courageuse initiative de Wright réside peut-être dans les libertés qu'il fut le premier à prendre dans la conception de plans architecturaux, abandonnant tout le système traditionaliste pour adopter le plan libre qui est à la base de toute la révolution architecturale contemporaine.

La seule exposition de F.L. Wright en France eut lieu en 1952 et permit aux architectes français de prendre contact à la fois avec l'œuvre et avec l'homme.

Wright était un esprit égocentrique comme celui de la plupart des grands hommes contemporains. Aucun architecte ne trouvait grâce auprès de lui, fût-ce même Le Corbusier. Il eut beaucoup d'élèves et de disciples et fut cependant assez peu imité. Des personnaltiés telles que Gropius, Mies Van der Rohe et Le Corbusier eurent bien plus d'influence sur la jeune architecture.

Rappelons, comme Frank Lloyd Wright, à tous les architectes que l'architecture « ne se fait pas sur la planche à dessin ». C'est un art particulièrement exigeant qui ne s'apprend pas seulement dans les écoles, mais aussi sur les chantiers. Les connaissances techniques ne sont, d'autre part, qu'un des éléments du problème. Un architecte doit consacrer une grande partie de sa vie à un entraînement d'ordre plastique. L'exemple de Le Corbusier est significatif. Chaque jour, il consacre un bon nombre d'heures à la peinture, à la sculpture ou au dessin comme le font les autres artistes, et c'est à cette culture artistique active et permanente que Le Corbusier doit sans doute ses qualités de sensibilité et d'imagination.

Si nous voulons que le monde moderne ait un autre visage que celui préparé par les actuels architectes d'opérations immobilières, il faut changer immédiatement de méthodes. Restituons à l'architecte ses prérogatives de maître-d'œuvre, mais demandons-lui aussi d'être plus qu'un homme de métier. S'il ne possède pas les qualités d'un véritable artiste, il ne saura faire rien de mieux que de la construction.

André BLOC.

FRANK LLYOD WRIGHT 1869 - 1959

Ma première rencontre avec Frank Lloyd Wright date de 1945.

Durant quelques jours, j'ai vécu à Taliesin, la vie des élèves du « collège » sous la direction patriarcale du « maître ».

L'atmosphère était remarquable. Elle alliait à une extrême indépendance de la part des jeunes une direction ferme et affectueuse de la part du patron.

Je regretterai toujours de n'avoir pas connu Frank Lloyd Wright à l'époque des grandes batailles : le premier Taliesin, l'Hôtel Impérial de Tokio, les bungalows de l'Arizona, la conférence contre l'Hôtel de Milwaukie...

C'est le lutteur aux prises avec les pièges et les difficultés que j'aurais voulu voir en action...

Wright fut, de sa jeunesse à sa mort, « l'architecte ». « L'ARCHITECTE » totalement...

Non pas l'homme ayant choisi un métier, mais l'homme né pour une mission, identifié à elle au point de l'intégrer totalement en sa personne.

Frank Lloyd Wright n'est pas imaginable sans l'architecture.

Une telle dévotion au métier n'avait pas été sans drames. En dehors de tous ceux qui émaillèrent sa vie sur le plan privé : sa propre maison incendiée, sa famille assassinée par un fou, sa maison reconstruite rasée à nouveau par le feu, il avait dû, sur le plan professionnel, faire face au scepticisme de ses contemporains et lutter avec l'incompréhension de son temps.

Convaincu de la nécessité d'une totale remise en ordre de l'architecture, « Prophet of a new idea of the Architecture », il était amené à faire périodiquement des choix dramatiques comportant tous de gros risques.

Un des plus graves fut peut-être la décision de refuser d'abandonner son travail pour aller en Europe étudier l'architecture occidentale et la culture dite « classique».

Il préféra alors, suivant ses propres paroles, « être libre, au risque de rater son coup et être sot, plutôt que demeurer lié à quelque succès de routine »...

Vue avec le recul du temps, sa décision apparaît comme la seule valable. Il ne devait pas en aller de même au moment où il dut la prendre. Il fut certainement aidé, dans le débat qui précéda son refus, par la certitude d'être dans la bonne voie.

Dès ce moment, il devinait le but. Mais quel poids à remuer que l'opposition de tout un monde, de toute une opinion... Quelle difficulté de distinguer le vrai du faux au milieu du concert des imprécations...

La maîtrise particulière, l'originalité profonde de Frank Lloyd Wright avaient été très tôt révélées.

Son associé, Cecil Corwin, aimait à lui confirmer — si tant est qu'il en fut besoin — ses remarquables capacités...

« Il n'y a pas de joie pour moi dans l'architecture, lui disait-il, sauf dans celle que je vous vois faire... » « Vous, vous « êtes » la chose que vous faites... »

Corwin ne s'illusionnait pas pour autant quant aux difficultés, tant celles qui étaient déjà franchies, que celles qu'il fallait prévoir pour l'avenir. « J'ai peur, répétait-il, de ce qui vous attend... »

Peu importait tout cela, Frank Lloyd Wright faisait partie du groupe des rares hommes disposant dans leur domaine propre, de lumières refusées à leurs contemporains.

Avant d'avoir la certitude d'obtenir le résultat, méprisant les difficultés, ignorant les embûches, Frank Lloyd Wright savait la direction à prendre pour atteindre le but, celui-ci fut-il parfois trop éloigné pour pouvoir être complètement défini...

L'architecture, telle que la concevait et la réalisait Frank Lloyd Wright, redevenait véritablement « l'Architecture »...

La très grande et totale architecture liée au programme, au climat, au sol, à la civilisation, utilisant les matériaux nouveaux, les possibilités de la machine, mobilisant les techniques en les soumettant au but.

Il n'était plus question d'adaptation, plus ou moins réussie, de solutions découvertes en vue d'autres problèmes.

Il s'agissait de l'étude profonde, totale, des moyens neufs, seuls capables de résoudre les problèmes neufs.

La pensée de Wright fut parfaitement illustrée par certaines de ses formules :

« C'est l'apprentissage et non l'érudition... qui doit être l'attitude d'esprit. »

« Je prévois que les routes seront bientôt de l'architecture — elles aussi — comme elles le méritent bien : de la grande architecture. »

« Il suffit seulement de réaliser l'efficacité standardisée de la machine. »

« Qu'est-ce qui s'oppose à la libération qui vient ? Rien que l'habitude, la cupidité et la peur. »

C'est cent de ses formules qu'il faudrait citer (1). Et ce sont toutes ses œuvres qu'il faudrait reproduire et analyser. C'est enfin lui-même qu'il aurait fallu mieux connaître.

Les trop courtes heures que j'ai pu passer auprès de lui m'ont laissé un souvenir inoubliable.

J'évoque, aujourd'hui, les visites dans l'immense atelier, les corrections ramenées à un mot, à un trait sur un dessin, les colloques entre gens préoccupés d'organiser à la fois l'espace et la vie, les promenades à l'extérieur permettant la reprise de contact avec la nature, les soirées, les repas, le cinéma, les passages alternés des musiciens se relayant sur le Steinway pour raconter chacun leur histoire.

Tout cela dans une atmosphère de communion véritablement religieuse. La religion de l'architecture.

Souhaitons, sans oser l'espérer, beaucoup d'hommes tels que Frank Lloyd Wright dans l'univers. Ils ne furent jamais aussi indispensables qu'aujourd'hui.

Sans doute la vie qui leur sera faite est-elle de nature à troubler ceux dont l'idéal est l'existence sans risques. Mais reconnaissons que l'enjeu en vaut la peine et que la vie de Frank Lloyd Wright doit être considérée comme enviable.

Le triomphe final de ses idées, la joie de les voir réalisées, la certitude d'avoir été à l'origine d'une révision fondamentale des valeurs de notre métier, révision dont les conséquences n'ont pas fini de se faire sentir, est de nature à payer un homme de bien des épreuves, si dures soient-elles.

Et puis, ces épreuves, les blessures qui en résultèrent, dans quelle mesure atteignirent-elles un Wright ?

Je crois, personnellement, qu'on peut dire à ce propos ce qui fut dit de la musique de Beethoven :

« Celui qui comprend ma musique est à l'abri des blessures du monde. »

Marcel LODS.

(1) Lire à ce sujet son Autobiographie, Ed. Plon, et le livre de Ayn Rand, « La Source Vive », Ed. Jeheber. Au milieu d'une intrigue complexe on y retrouve, reconnaissables bien que fortement modifiés, Frank Lloyd Wright devenu Howard Roark et Louis Sullivan devenu Henri Cameron.

Avec Frank Lloyd Wright disparaît le plus grand artiste que l'Amérique ait donné au monde et dont l'influence a été décisive pour l'évolution de l'architecture du XXe siècle.

A cette seule prodigieuse personnalité, dont l'œuvre et la vie exceptionnelles ont été indissolublement fondues en une épopée héroïque, légendaire de son vivant, l'architecture de notre temps doit la concrétisation éclatante, magistrale et en avance d'une génération sur son avènement véritable, d'une ère nouvelle.

Prophète génial, Wright fit preuve, dès son apparition, d'une puissance créatrice d'une originalité inégalable qu'il conservera tout au long d'une carrière extraordinaire jusqu'à sa fin.

Si cet homme a puisé essentiellement dans son imagination et dans sa vision personnelle un langage plastique qui, d'emblée, a créé un « style », si, faisant table rase, dès ses débuts, de tout héritage architectural, il a, par un concept totalement nouveau de l'architecture et du sens des espaces, ouvert des voies qui ont permis à d'autres de poursuivre, il a été et restera solitaire et inimitable.

Wright a incarné délibérément un américanisme qui, étroitement lié à la terre, à la nature, serait l'expression d'une démocratie empreinte de noblesse, d'une tradition d'indépendance et de dignité humaine.

Il ne faut donc pas s'étonner si l'Amérique de la frénésie industrielle, de l'efficacité en série et du culte du machinisme, dont l'échelle des valeurs s'exprime en dollars, n'a pas reconnu en lui l'un des plus grands génies du siècle et si sa renommée a surtout reposé sur l'admiration et la vénération qui lui sont venues de toutes les parties du monde et seulement d'un petit groupe de mécènes de son pays.

Aucune commande officielle n'a jamais été confiée au plus grand architecte américain...

La vie et l'œuvre de Wright ont été le défi d'un courage permanent aux puissances du conformisme bien-pensant, à l'anti-humain et au nivellement par la base.

Cette opposition à l'ordre établi sous toutes ses formes lui a dicté son attitude hautaine, ironique et parfois méprisante, derrière laquelle se cachait sans doute, malgré des succès éclatants et des honneurs tardifs et platoniques, la profonde blessure d'un homme qui, conscient de l'importance du message dont il était porteur, n'a pas trouvé d'écho auprès de ceux-là mêmes vers qui le portait un profond amour : le peuple américain.

Wright a accompli une œuvre inégalable par son ampleur, par sa variété, par son intransigeance ; il a commis des erreurs aussi importantes que ses succès, mais rien de lui ne pouvait laisser indifférent. Il a, en outre, vécu comme peut-être aucun homme de notre temps : dans un cadre et une atmosphère qui constituaient le prolongement même et la démonstration de ses conceptions de la liberté de l'Homme.

Bien peu d'hommes ont atteint cette plénitude dans l'acte créateur et dans la joie ou la souffrance.

Frank Lloyd Wright a écrit à lui seul l'un des chapitres les plus importants de l'histoire de l'architecture moderne et ses œuvres appartiennent dès à présent au patrimoine artistique de l'Humanité.

Devant la tombe de ce très grand homme, inclinons-nous avec respect et reconnaissance.

Alexandre PERSITZ.

L'importance que le Gouvernement accorde à la réalisation du projet d'urbanisme du secteur Maine-Montparnasse ressort des commentaires que M. André Malraux, Ministre d'Etat, chargé des Affaires culturelles, a faits, le 13 mars, devant le Conseil Général des Bâtiments de France:

« L'avis que vous allez exprimer peut avoir une portée de caractère historique... Selon la décision que vous allez prendre, il y aura ou il n'y aura pas à Paris — et donc en France, par contre-coup — une architecture contemporaine. Ce qui compte à Paris, ce sont les grandes perspectives. L'analogie du paysage parisien et de la Rome aux sept collines, qui a été souvent invoquée, a une valeur plus traditionnelle que réelle. L'unité architecturale de Paris nous paraît être d'ordre plus poétique et historique que d'ordre purement esthétique. La « tour » nouvelle d'ailleurs n'apparaît pas directement dans l'axe même de la perspective des Invalides dont l'admirable site ne peut en être troublé ; de l'Ecole Militaire, elle sera plus visible mais estompée dans le lointain (2,5 km)... »

« Pour chaque création, il y a un passif et il n'est pas possible de s'arrêter de créer parce que de grandes réalisations nous ont été léguées par le XVIIe et le XVIIIe siècles... Nous n'avons pas seulement des sites à protéger, nous avons aussi des sites à créer. Le mouvement de l'Histoire unit Notre-Dame et la Tour Eiffel, le Sacré-Cœur et les Invalides, tous monuments parfaitement dissemblables...

« ... Pensez à cette brillante génération d'architectes qui, à travers l'univers, dressent aujourd'hui en hauteur les édifices qui, demain, seront classiques comme le sont les chefs-d'œuvre du passé.

« Que notre pays, dont les penseurs, les artistes et les techniciens sont si souvent à l'avant-garde du progrès humain, sache reconnaître l'audace harmonieuse de l'urbanisme et de l'architecture moderne que nos architectes ne sont pas les derniers à illustrer de leurs œuvres, aujourd'hui comme hier et comme demain. »

●

On ne peut que se réjouir qu'un porte-parole du Gouvernement dont le nom et l'œuvre brillent de l'éclat qu'on sait dans le monde des lettres et des arts, assure appui et encouragement sans réserve à une manifestation de l'architecture contemporaine française d'une échelle monumentale, au centre même de Paris. Nous ne doutons pas, d'ailleurs, que l'équipe des architectes de talent, à qui a été confiée cette mission, sous l'active impulsion du sénateur Pisani, sache lui donner, au stade définitif de l'étude, une expression plastique à la hauteur des buts ambitieux qui lui sont fixés.

Mais il nous semble que, quelles que soient les considérations de prestige qui s'y attachent et les qualités architecturales intrinsèques qui lui seraient conférées, une opération d'une telle envergure ne saurait s'inscrire autrement que dans le cadre d'une politique générale d'urbanisation et de modernisation de la capitale tout entière. Ceci présupposerait un plan d'aménagement définitif, une doctrine cohérente, une étude d'ensemble menée par des organismes disposant de moyens d'investigation, d'analyse et de synthèse à l'échelle de cette tâche. Malheureusement, tout cela n'existe pas encore !

Pas plus que d'autres opérations importantes en cours de réalisation ou projetées (1), l'opération Maine-Montparnasse ne s'inscrit dans un tel cadre. On peut se demander si la libération fortuite de surfaces occupées par la S.N.C.F. justifie à elle seule l'implantation arbitraire d'un ensemble qui va provoquer une concentration d'occupation et de circulation considérable, risquant d'aboutir à une aggravation de l'état actuel. On ne saurait — croyons-nous — nous reprocher de ne pas soutenir la réalisation d'œuvres d'envergure d'esprit contemporain à Paris, mais, avant de penser « architecture », il faut impérativement penser « urbanisme ». Les erreurs dans ce domaine sont irréparables. Il est d'extrême urgence que l'on s'en rende compte.

L'Architecture d'Aujourd'hui.

(1) Implantations plus que discutables d'édifices tels que la Maison de la Radio, le siège de l'OTAN, construction d'un port de charbon sur les rives de la Seine, etc.


Photo Duprat



PARIS : L'OPÉRATION MAINE-MONTPARNASSE

JACQUES WARNERY, EUGÈNE BEAUDOIN, URBAIN CASSAN, RAYMOND LOPEZ, LOUIS HOYM DE MARIEN, JEAN SAUBOT ARCHITECTES.
RODOLPHE SASPORTES, ALBERT DONIZEAU, INGÉNIEURS.
FRANCIS BILET, MICHEL HOLLEY, JACQUES RUGANI, JEAN SANTALIESTRA, XAVIER SIMONI, ARCHITECTES-COLLABORATEURS.

En page face, l'immeuble-tour, dont la transparence des facades laisse apercevoir la structure. Ci-contre : Perspective depuis la rue de l'Arrivée avec, de gauche à droite, l'immeuble-tour, les bâtiments des congrès et, au fond, l'immeuble frontal de la nouvelle gare.

Photo Duprat

Le glissement de Paris vers l'Ouest menace certains quartiers centraux qui se sclérosent et prennent progressivement une allure de banlieue.

L'Opération Maine-Montparnasse tend à recréer un centre de vie assez actif pour enrayer ce glissement, provoquer une relance de la rive gauche et favoriser un meilleur équilibre de Paris.

Sans doute est-il indispensable de construire au-delà des portes de la capitale. Mais les problèmes de Paris ne sauraient être résolus par cette fuite de la ville de plus en plus loin vers la périphérie. Aussi est-ce le cœur de la cité qu'il faut aménager, car, cessant de battre au rythme du temps, il mettrait en péril tout l'organisme urbain.

Maine-Montparnasse, qui représente la plus importante opération d'urbanisme engagée « intra muros » depuis Haussmann, engage la reconquête de Paris.

Si Paris conserve tout son prestige comme ville de l'Histoire, de l'Art et de l'Esprit, elle perd au profit de villes étrangères son rôle de ville de contacts, de réunions ou d'affaires. De nombreux congrès internationaux se tiennent désormais à Bruxelles, à Milan, à Rome, à Londres, Genève et Vienne, Paris n'ayant à proposer ni locaux ni équipements satisfaisants pour ce type de réunions.

Le programme de l'Opération Maine-Montparnasse mettra Paris en mesure de tenir son rôle de métropole, sinon de capitale d'une Europe moderne, en groupant en un même lieu :

— un hôtel correspondant aux objectifs du Plan d'Equipement et de Modernisation,

— des salles de conférences et de congrès adaptées aux techniques d'enregistrement et de traduction,

— des bureaux répondant aux besoins des sociétés françaises et étrangères qui développeront leurs services en fonction du Marché Commun,

Au cœur de la rive gauche, la S.N.C.F. occupe une vaste surface de terrains : de la place de Rennes, où la vieille gare Montparnasse dresse ses deux pignons dans la perspective de Saint-Germain-des-Prés, au Pont des Sept Martyrs du Lycée Buffon, s'étendent, sur plusieurs hectares, les emprises du chemin de fer.

S'il est question depuis longtemps de regrouper les installations ferroviaires incommodément réparties entre « Maine » et « Montparnasse », il revient à l'actuel projet d'avoir proposé pour ce faire l'utilisation du potentiel foncier mal employé du chemin de fer (huit hectares) et la réalisation, par voie de conséquence, d'une importante opération d'urbanisme.

PROGRAMME DE CONSTRUCTION.

Le projet Maine-Montparnasse comporte 4 secteurs opérationnels désignés selon l'ordre chronologique de réalisation.

Le **secteur n° 1,** délimité par les voies ferrées côté Ouest, le boulevard de Vaugirard et le boulevard Pasteur, comprendra :

— 90.000 m² de bureaux ;

— 18.000 m² de logements locatifs d'un type correspondant à la prime de 600 francs.

Hauts de 60 mètres, les immeubles de bureaux seront disposés en bande et adossés aux voies ferrées.

L'immeuble de logements (hauteur : 50 m) se situe en retrait du boulevard Pasteur, à angle droit du bâtiment de bureaux.

Un jardin de l'importance du square Louis XVI sera dessiné au-dessus de la plateforme légèrement surélevée qui occupera l'espace compris entre le boulevard de Vaugirard et la façade des immeubles, les niveaux prévus en sous-sol étant aménagés en parkings.

Le **secteur n° 2,** circonscrit par les voies ferrées côté Est et la rue nouvelle joignant la rue Froideveaux à l'avenue du Maine, comprendra :

— 60.000 m² de logements locatifs.

— 15.000 m² pour le tri postal ;

Le tri postal est prévu à proximité immédiate des services de la nouvelle gare.

Les bruits de la gare ne paraissant pas constituer une gêne sensible (1) pour l'habitation, les logements seront construits dans les bâtiments situés entre la rue nouvelle et les quais, à distance raisonnable de ceux-ci. Des ateliers d'artistes seront installés aux étages supérieurs de ces immeubles, exposés sud-est/nord-ouest.

Le **secteur n° 3** est désigné par sa situation entre la place de Rennes, la rue du Départ, l'avenue du Maine et la rue de l'Arrivée, pour accueillir des éléments d'animation et de prestige.

Un hôtel de 1.000 chambres, un centre commercial, un palais des congrès, un centre d'exposition, un grand magasin, une piscine, une chapelle, un hall de tourisme, une maison de la presse, un cinéma et des bureaux y sont prévus, sans que leurs surfaces respectives soient arrêtées à ce jour.

L'emplacement du troisième secteur invitait à une architecture audacieuse. Centre de vie moderne, le nouveau Montparnasse avait toutes les raisons de se présenter sous des formes actuelles, aucun souvenir du passé n'ayant à souffrir là de contiguïtés inopportunes.

Au terme de nombreuses études, il est apparu qu'un immeuble élevé s'inscrirait favorablement dans le site et signalerait le nouveau centre de vie créé à Montparnasse. La Société d'Economie Mixte Maine-Montparnasse et les architectes de l'Agence d'Architecture de l'Opération Maine-Montparnasse, soutenus tant par les animateurs du quartier groupés au sein du Comité Montparnasse que par diverses instances et notamment la Commission des Sites, ont donc proposé l'édification d'un bâtiment de 55 étages. Cet immeuble-tour, placé au niveau du boulevard Edgar-Quinet et dans la perspective de la rue de Rennes, dominera une plate-forme à plusieurs niveaux.

Le programme du troisième secteur comprend donc :

— Une « plate-forme » ou « parvis » à plusieurs niveaux s'élevant de la place de Rennes à la nouvelle gare du Maine (longueur 300 m, largeur 100 m).

— Un immeuble haut, implanté au tiers arrière et dans une échancrure de la « plateforme », à la hauteur du boulevard Edgar-Quinet, presque dans l'axe de la rue de Rennes. Il est prévu d'un hauteur de 183 m, d'une longueur de 75 m, et d'une épaisseur de 28 m. Progressivement dégagé du sol afin d'éviter les interférences de circulation, le parvis du troisième secteur déroulera donc sur plusieurs niveaux en terrasses, des jardins, des galeries commerciales, des promenades et les bâtiments des Congrès, de la place de Rennes à la gare du chemin de fer. Dominé par l'immeuble-tour dont les lignes élancées répondent aux structures allongées de la nouvelle gare, le complexe Maine-Montparnasse a été conçu pour prendre place parmi les grands ensembles architecturaux de Paris.

En étudiant ce projet, ses promoteurs avaient présents à l'esprit :

— que les règles d'un urbanisme banal n'étaient pas applicables à des opérations hors série ;

— que les grandes réalisations urbaines devaient s'exprimer dans les formes de leur temps ;

— qu'un projet de l'importance de Maine-Montparnasse doit tenir compte de considérations de prestige.

Les nombreuses études de plan-masse effectuées sur le projet Maine-Montparnasse ont montré que les prescriptions de l'urbanisme réglementaire ne pouvaient s'appliquer sans dommage à une opération de grande envergure.

Quelle que soit l'ingéniosité mise à disposer les volumes, le respect des prospects et des gabarits conduisait à bâtir des masses uniformes bornant des cours étriquées. Ces prescriptions qui eussent entraîné une forte occupation du sol et un cloisonnement des espaces ont donc paru ne pouvoir régir la réalisation de cet ensemble. L'échelle inhabituelle de cette opération imposait que les modalités de l'urbanisme puissent être subordonnées à ses finalités.

Il était clair qu'en ce cas particulier la construction d'un bâtiment de grande hauteur permettrait d'obtenir une répartition des surfaces incomparablement plus satisfaisante que l'hypothèse précédente. La concentration en un bâtiment élevé des volumes à construire permettait de dégager une esplanade et de réaliser un ensemble urbain plus aéré et plus harmonieux. S'ouvrant au Nord sur la perspective de Saint-Germain-des-Prés, s'appuyant au Sud sur les volumes de la gare, dominé mais point écrasé par la haute silhouette de l'immeuble-tour, le troisième secteur donnera cette impression d'espace caractéristique de nos grandes compositions urbaines.

Des considérations architecturales appuyaient les raisons de bon sens avancées en faveur d'une construction audacieuse.

S'il ne convient pas à l'architecture de notre époque de se dépenser en monuments gratuits, il lui appartient d'affirmer son génie en construisant les maisons des hommes. Et ce faisant, elle doit retrouver la grande tradition française où le beau procède toujours de la juste intelligence du raisonnable.

Or, la construction, en un quartier qui fut toujours un lieu de passage, dans une capitale qui est traditionnellement un centre de contacts, à une époque où les relations tiennent dans la civilisation une place prépondérante, d'une sorte de beffroi marquant le rassemblement quotidien des hommes, semble procéder d'une exacte mesure des choses.

Des considérations de prestige imposaient, en outre, de conférer une qualité particulière à un ensemble qui devait abriter de nombreux éléments touristiques.

Sans doute eût-il été plus favorable au bilan financier de l'opération de construire des immeubles classiques destinés uniquement à des bureaux.

Mais l'intérêt bien compris de l'opération et de la capitale suggéraient de réaliser dans de parfaites conditions techniques des équipements touristiques, culturels et artistiques qui contribueraient de façon inestimable au prestige de Paris et à la prospérité du quartier.

Le **secteur n° 4** désigné par le bâtiment situé entre la tête des voies de chemin de fer et l'avenue du Maine.

Cette construction, qui s'appuie aux extrémités nord des secteurs 1 et 2, abritera, d'une part des bureaux (étages supérieurs), d'autre part la gare et ses services (étages inférieurs).

Les voyageurs sans voiture et notamment les utilisateurs des lignes de banlieue pourront y accéder directement par la plate-forme du troisième secteur qui enjambera l'avenue du Maine, évitant les cisaillements de la circulation entre piétons et véhicules. Pour leur part, les voyageurs qui souhaiteront gagner la gare en automobile pourront soit accéder en taxi à proximité immédiate des quais, soit laisser leur voiture dans une des 6.000 places de parking construites en sous-sol des bâtiments de Maine-Montparnasse, et dont la présence constituera un apport inappréciable à l'activité de ce nouvel ensemble urbain.

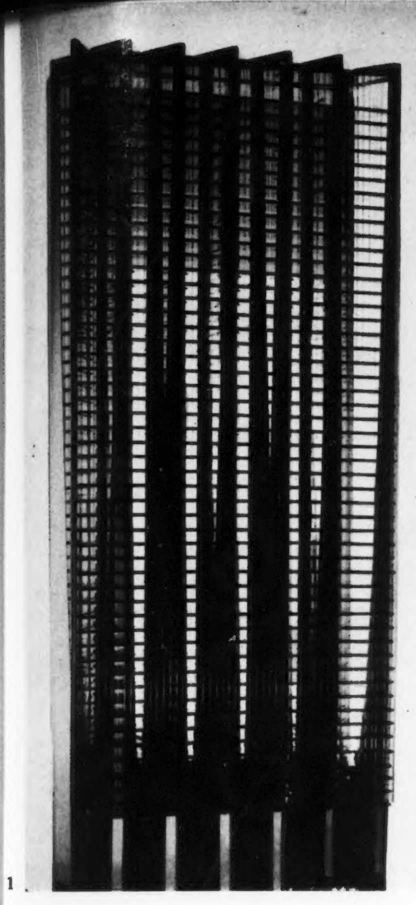
Surface du quatrième secteur : gare, 15.000 m², bureaux, 40.000 m².

Surface des parkings de l'ensemble Maine-Montparnasse : 120.000 m².

D. V.

---

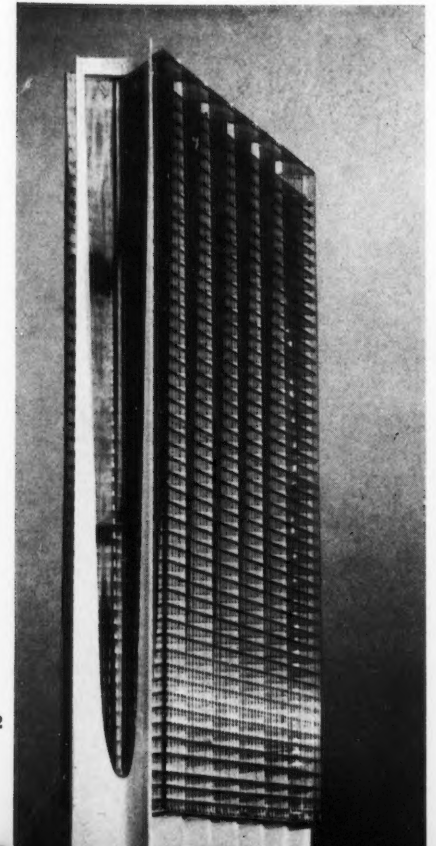
(1) Les expériences prouvent que la somme des bruits journaliers du chemin de fer est quatre à cinq fois inférieure à la somme des bruits de la rue.



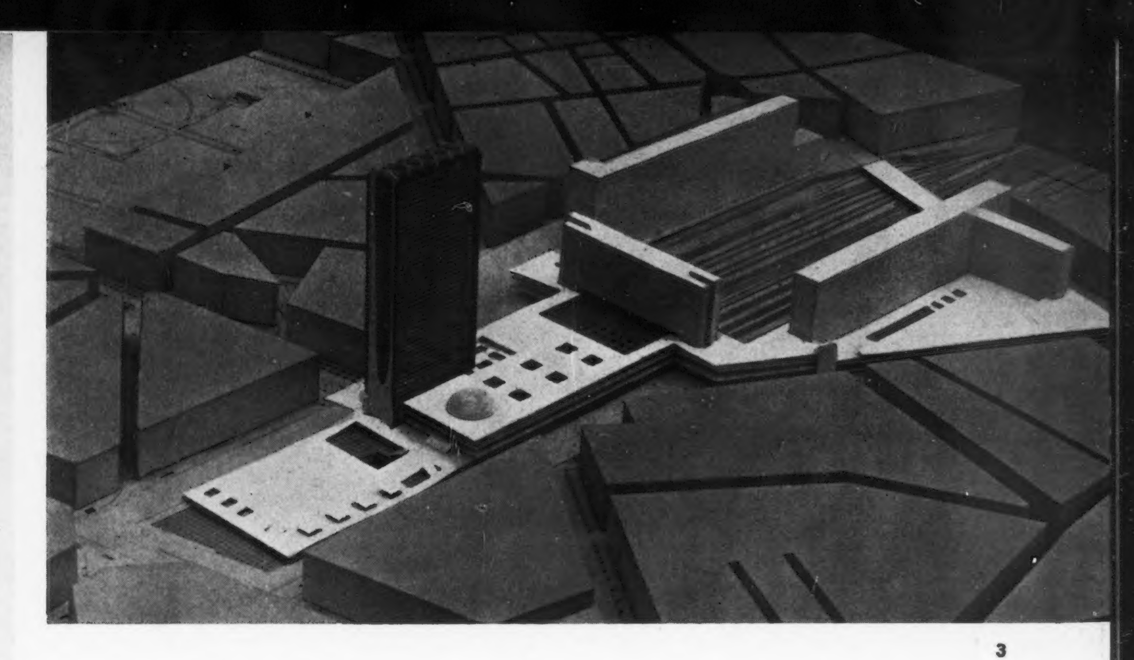
1

Photos Brassai

1. L'immeuble-tour, vue latérale. 2. L'immeuble-tour, vue semi-frontale. 3. Maquette d'ensemble (solution adoptée quant aux dispositions générales du parvis). 4. Plan d'ensemble de l'opération. 5. Maquette d'ensemble (solution non retenue pour les dispositions générales du parvis).

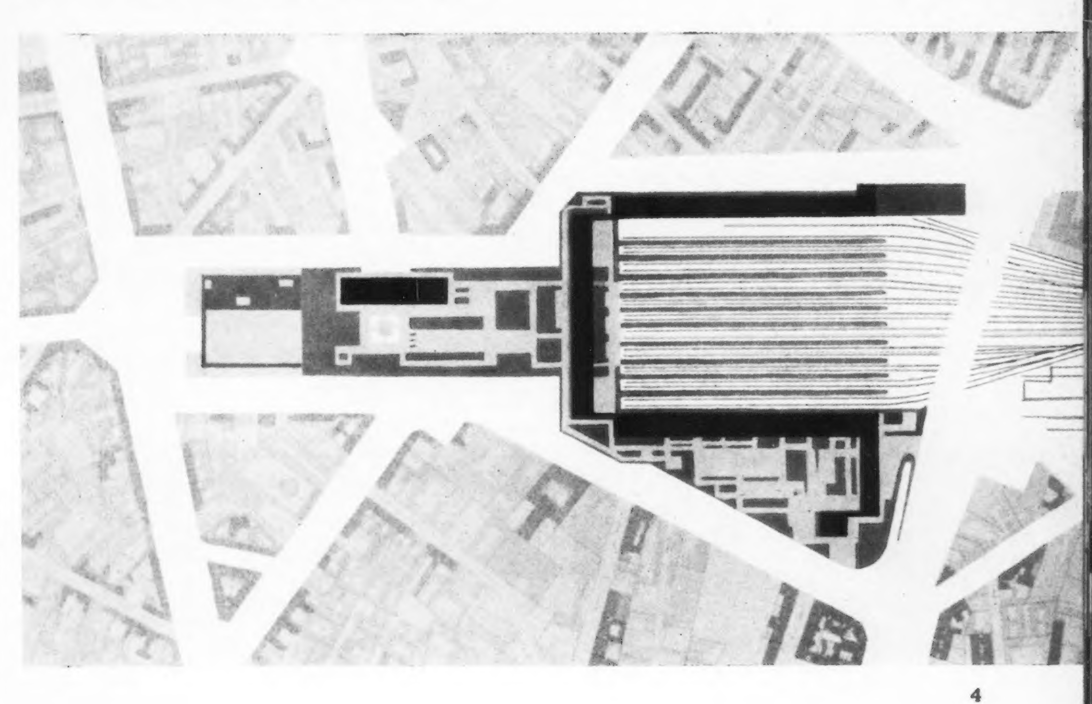


2



3

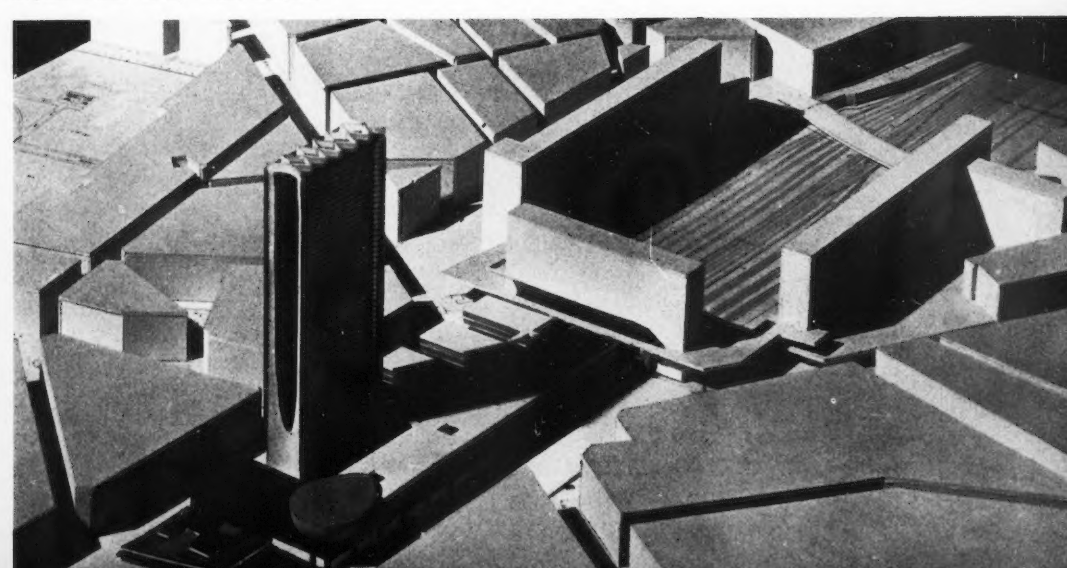
PARIS : L'OPÉRATION MAINE-MONTPARNASSE



4

Maquette Claude Harang Photo Biaugeaud

5

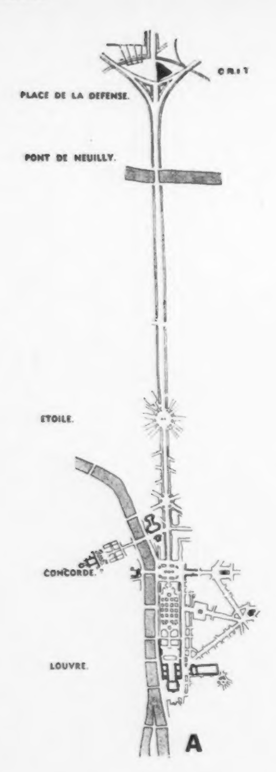


CENTRE NATIONAL DES INDUSTRIES ET DES TECHNIQUES, PARIS

R. CAMELOT, J. DE MAILLY ET B.-H. ZEHRFUSS, ARCHITECTES, JEAN PROUVE, INGÉNIEUR CONSEIL POUR LA CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

Photo Biaugeaud

BUREAU DES ARCHITECTES : TRAVAUX : MOUTON, CHEF DE BUREAU ; ÉTUDES : SALMONA ; COORDINATION : BUSIGNY ; COLLABORATEURS : KATZ, AGUESSE, GROSSE, RAFFALLI, BACHEM, STRACQUADANIO, GILLES, STEINER, ELIASBERG.



1. Vue de nuit. 2. Vue aérienne de l'état actuel. 3. Vue de la façade sur la nouvelle avenue avec l'accès principal par grand escalier et rampe

A. PLAN DE SITUATION.

De très importants projets d'urbanisation prévoient l'aménagement du Rond-Point de la Défense dans le cadre du grand axe Paris-Saint-Germain, partant du Louvre pour aboutir à la Défense. Le Centre National des Industries et des Techniques, dû à l'initiative privée, est la première réalisation dans cet ensemble.

Le programme général, qui a été établi dès 1953 pour la réalisation du Centre National des Industries et des Techniques, prévoyait l'édification de bâtiments de part et d'autre de l'avenue Perronet, en bordure de la place de la Défense.

L'ensemble côté Nord comprend principalement le Palais des Expositions qui a été inauguré le 12 septembre 1958 et que nous présentons dans ces pages. Côté Sud, le bâtiment qui sera réalisé dans l'avenir est destiné à recevoir des congrès et des expositions moins larges et les installations permanentes du Centre.

Dès aujourd'hui, un centre d'expositions d'une très grande ampleur est ainsi mis à la disposition des manifestations techniques nationales et internationales. Il sera complété par un centre d'études, de documentation et de congrès, permettant de regrouper tous les centres professionnels de documentation, de vulgarisation, scientifiques et industrielles, ainsi que les sièges des grandes sociétés savantes internationales.

Le projet définitif du C.N.I.T., tel qu'il est réalisé aujourd'hui, est le fruit de longues recherches commencées par les architectes en 1951, en fonction des données suivantes : surface minimum nécessaire : 100.000 m², soit plus de trois fois la surface d'exposition offerte par le Grand Palais ; plan d'ensemble adapté à la forme du terrain (triangulaire).

Différentes solutions ont été envisagées successivement, dont la première avec la collaboration de l'ingénieur Bernard Laffaille, et la seconde avec l'ingénieur Pier Luigi Nervi.

Le projet définitif a été établi sur la base d'une étude des architectes, qui définissait un plan triangulaire comme étant la solution la mieux adaptée au terrain donné, au programme, et permettant une structure simple et équilibrée.

Sur ce projet, plusieurs ingénieurs, dont M. Freyssinet et M. Pier Luigi Nervi, ont proposé des études différentes, les unes en charpente métallique, les autres en béton armé. Après un premier choix qui donnait la faveur au béton armé, c'est le projet présenté par M. Esquillan qui fut retenu comme le plus facilement réalisable et aussi le plus économique.

Le projet d'exécution fut établi ensuite par les architectes et le groupement d'entreprises.

Cette méthode, préconisée par les architectes, a permis de gagner un temps précieux et d'exécuter les travaux très rapidement.

En effet, l'innovation a consisté à désigner le groupe des constructeurs au commencement de l'étude et non à la fin, ce groupe étant choisi de gré à gré par le client sur la proposition des architectes

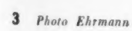
L'effort des architectes a porté, en outre, sur les points suivants : mise au point du programme, avec comme conseiller technique M. Paul Breton ; définition des formes architecturales : tracé sur trame triangulaire, étude des proportions ; étude des différents niveaux : accès de l'avenue Perronet au niveau principal, accès de l'avenue du Général-Leclerc au niveau bas, galeries ; circuits intérieurs et circuits extérieurs étudiés en liaison avec les Services de Sécurité ; circulations verticales, entrées, sorties

(Suite page 10.)





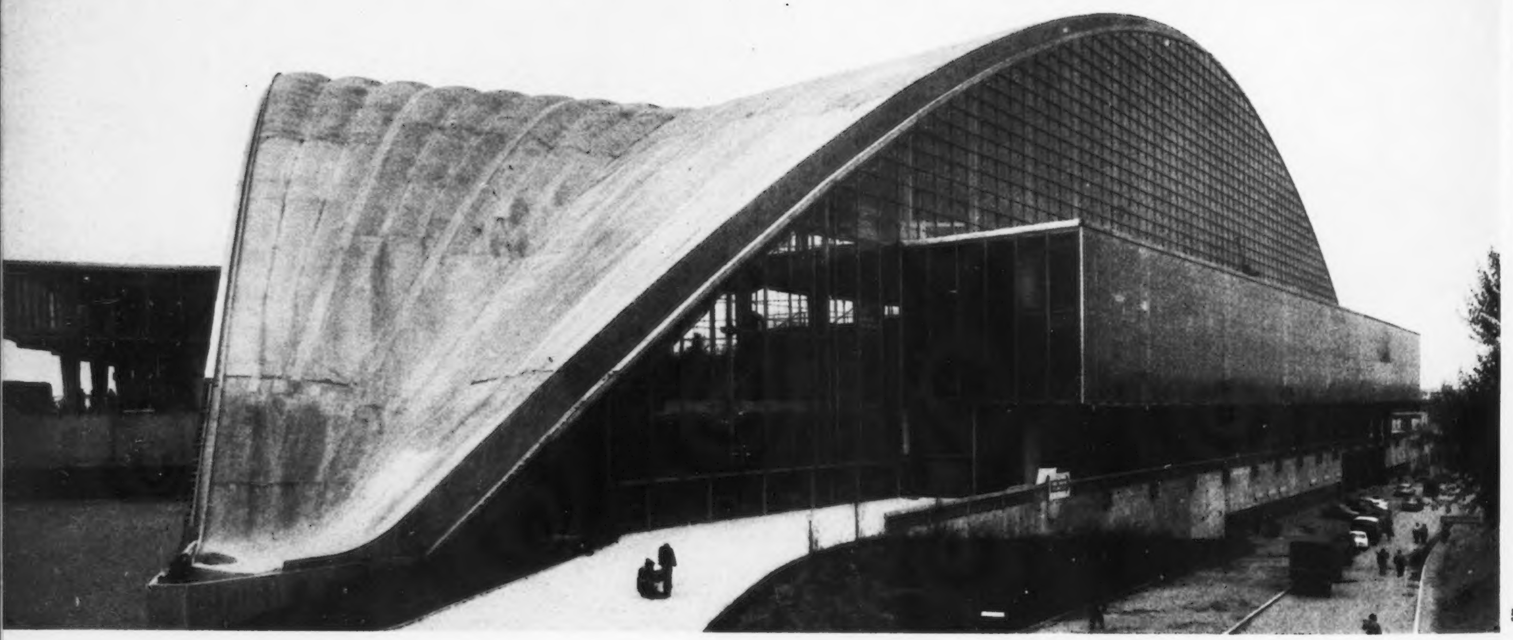
1 2 *Photo Durandaud*



3 *Photo Ehrmann*



A



B

de secours ; adaptation des passages de canalisations et gaines à la fonction particulière de l'édifice : planchers techniques, galeries techniques, études des six blocs, escaliers, ascenseurs, gaines verticales ; étude des grandes verrières avec l'ingénieur Jean Prouvé : fixation des glaces dans la partie des avant-corps, disposition des glaces en « clins » pour faciliter leur nettoyage ; enfin, recherche des matériaux : matériaux inoxydables pour les parties extérieures, glaces Securit et Durlux, traitement des bétons apparents.

Ultérieurement, les architectes ont mis au point avec l'entreprise la galerie des machines et le restaurant, implantés côté Carpeaux.

En conclusion, les formes architecturales du C.N.I.T. ont été définies par les architectes en fonction du programme qui leur était donné et ils ont voulu essentiellement créer un instrument efficace, favorable à l'organisation des grandes expositions. En portant leur choix sur une structure simple, ils ont permis la réalisation de ce grand ouvrage d'art qui, par ses proportions, prend un caractère monumental, exigé, par ailleurs, par l'emplacement exceptionnel dont il bénéficie le long du grand axe urbain de Paris.

●

La création de cet édifice, le plus important ouvrage de cette nature dans le monde, entraîne dès à présent des répercussions considérables sur le plan de l'organisation urbaine de la zone où il est placé. Les problèmes d'accès, de transports en commun, de stationnement restent actuellement entièrement à résoudre, car rien n'a été entrepris par les Services publics, parallèlement à la construction du Centre, de sorte qu'on se trouve aujourd'hui en présence d'un bâtiment destiné par définition à l'attraction de masses considérables sans que rien soit prévu pour répondre à ce problème. Or, la dernière manifestation organisée au Centre, les Floralies, a amené jusqu'à 300.000 personnes par jour à l'exposition. Faut-il souligner l'urgence des travaux urbains à exécuter ?

Sur le plan purement architectural, on peut peut-être regretter que la beauté et la grandeur indiscutables de la voûte soient quelque peu diminuées par l'adjonction de parties saillantes sur les trois côtés qui enlèvent au volume triangulaire une pureté intégrale et atténue sensiblement l'échelle.

Parmi les premières études, certaines prévoyaient le volume couvert reposant sur une grande plate-forme. Il est dommage que, pour des raisons techniques et financières, cette solution n'ait pas été retenue. De même, le volume indépendant et surajouté du restaurant n'apparaît pas comme une solution parfaite.

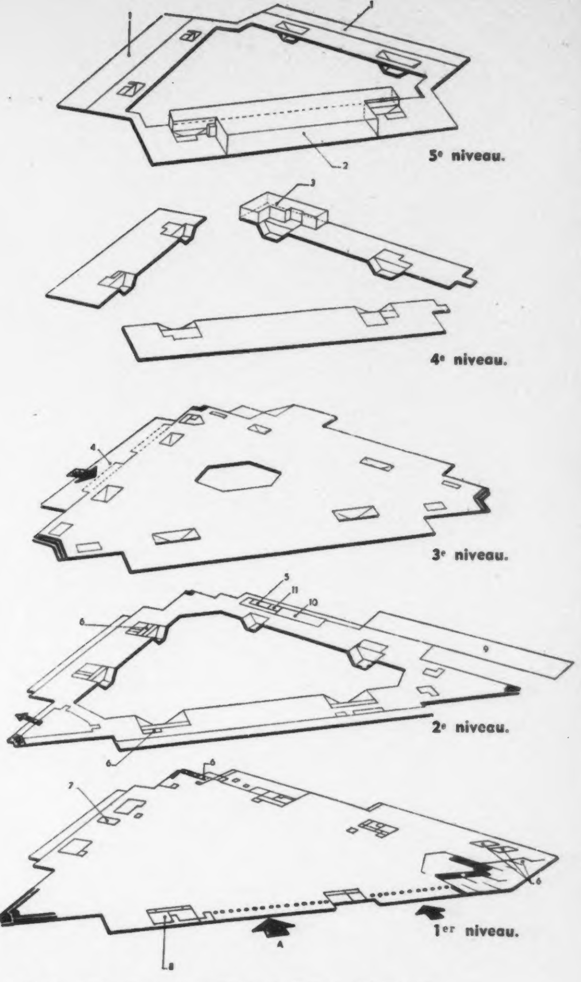
L'ouverture centrale pratiquée dans le plancher principal dans le but de créer une liaison optique entre le premier niveau et la voûte, empêche par contre l'organisation au niveau principal de grandes manifestations, de spectacles ou de réunions populaires à point d'intérêt central.

D'autre part, la multiplicité des niveaux impliquera nécessairement la mise en place d'escaliers roulants (prévus à l'avant-projet mais non encore exécutés) si on veut éviter d'affaiblir le rendement de certaines surfaces d'exposition. Enfin, le quatrième niveau comporte trois plans non reliés entre eux, ce qui crée une difficulté d'orientation et de liaison pour les visiteurs.

Sur le plan de l'équipement technique, reste à résoudre le problème très important du chauffage de cet immense volume, pour lequel des prévisions d'installation ont été faites dès le gros œuvre pour mise en place ultérieure, mais dont la réalisation se heurte à des difficultés financières. Abstraction faite de ces critiques, le C.N.I.T. reste une œuvre grandiose et bien à l'échelle du Paris de demain.

A

B



4 et 5. Deux vues d'ensemble. 6. Rampe d'accès de l'entrée menant au troisième niveau. 7. Détail de façade des entrées sur l'avenue du Général-Leclerc avec accès au premier niveau.

A. PLAN AU NIVEAU 49,50 m (premier niveau).

B. PLAN AU NIVEAU 61,50 m (troisième niveau).

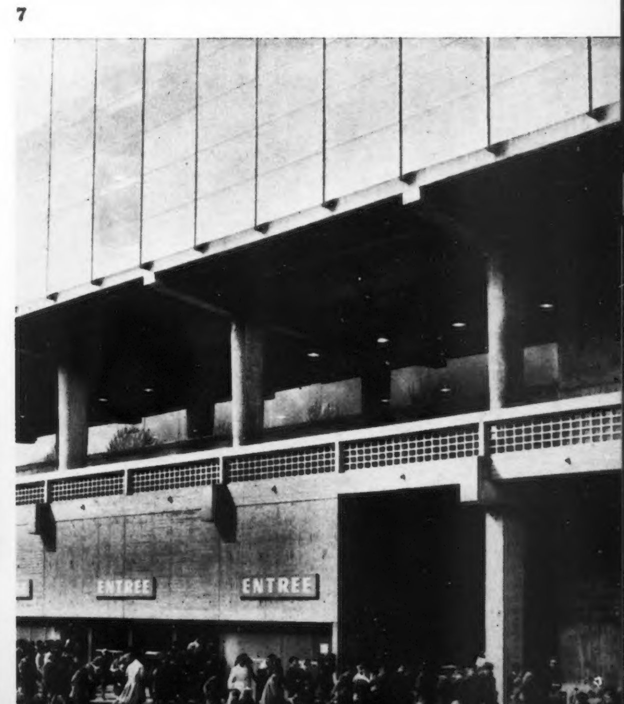
C. SCHEMA DES INSTALLATIONS FIXES AUX DIFFERENTS NIVEAUX : 1. Terrasse. 2. Salon de thé. 3. Restaurant libre service. 4. Accueil et renseignements. 5. Pompiers. 6. Bar. 7. Brasserie. 8. Commissariat général. 9. Restaurant. 10. P.T.T. 11. Poste de secours. A. Entrée avenue du Général-Leclerc. B. Angle rond-point de la Défense. C. Entrée avenue Perronet.


Photos Ehrmann

6



7



Dans la solution retenue, la forme générale reste la voûte d'arête à trois nefs, désirées par les architectes. Les entreprises de béton armé se sont accordées sur la solution proposée par M. Esquillan, conduisant directement les efforts aux appuis suivants des directions convergentes.

Cette structure offrait l'avantage de pouvoir se réaliser par fractions, le coffrage se développant en éventail depuis l'arête centrale jusqu'aux tympans. L'échafaudage de l'ensemble aurait nécessité 800 km de tube. Le réemploi permet de s'en tirer avec 280 km seulement.

La deuxième idée a été de créer une double coque donnant une grande sécurité au flambage et de placer la matière aux endroits où les sollicitations résultant de la flexion ou de la torsion sont les plus élevées. Cette double coque donne un accès facile en tout point de la voûte pour la visite, la mise en place des canalisations électriques et le conditionnement. Elle évite des passerelles inesthétiques et assure, en outre, une double étanchéité et une isolation thermique et phonique particulièrement satisfaisante.

Deux principes architecturaux essentiels s'étaient imposés dès l'abord. En premier lieu, l'idée de couvrir une surface triangulaire par une seule portée avec trois appuis seulement aux sommets du triangle s'affirmait comme la plus rationnelle et la plus spectaculaire. La grande voûte forme la partie monumentale de l'ensemble et imprime au Centre son caractère. D'autre part, la dénivellation du terrain (une dizaine de mètres au maximum) conduisit à la création de deux grands niveaux de plain-pied, chacun ouvrant sur une des avenues principales bordant le bâtiment. On obtint ainsi au niveau bas du terre-plein 30.000 m², et au niveau haut sur plancher, 26.500 m² de surface disponible. Le complément de surface a été réalisé dans des galeries situées en périphérie du bâtiment, soit à mi-hauteur des deux grands niveaux, soit au-dessus du niveau supérieur.

La voûte de couverture en béton armé se présente sous forme d'une voûte d'arête sur plan triangulaire de 216 m de côté et de 46,30 m de flèche, reposant uniquement sur trois pointes. On se doit de souligner l'exceptionnelle portée de ces arcs dont l'arêtier atteint 238 m. C'est le record mondial de couverture en béton armé qui fait plus que doubler les records actuels. La surface ainsi couverte est de 22.000 m², soit plus de 7.300 m² par point d'appui, chiffre qui constitue également un record mondial.

La voûte.

La structure de la voûte peut se décomposer en une série de demi-arcs accolés, dont la forme en plan est triangulaire, trouvant leur équilibre à leur base sur les culées et à leur sommet sur la clé, par butée d'une part sur le demi-arc directement opposé et, d'autre part, transversalement sur un tympan de clé, spécialement renforcé pour permettre le transfert au centre des poussées transversales où ces efforts s'équilibrent par symétrie.

Après étude des poussées critiques de flambement, il apparut que seule une structure comportant deux coques, espacées de 1,80 m entre elles et réunies par des raidisseurs longitudinaux, procurait la sécurité requise au flambement général de l'ensemble de la couverture. Cette disposition, plaçant la matière presque en totalité sur les fibres extrêmes, assure à la voûte autoportante une résistance à la flexion et à la torsion maximum pour une quantité de béton minimum.

Afin d'obtenir, pour le flambement local des voiles minces constituant chacune des coques, un coefficient de sécurité identique à celui du flambement général, en évitant tout raidisseur superflu, on fut conduit à onduler transversalement les deux hourdis, ce qui, sans apporter de majoration sensible des poids, augmentait d'une manière considérable la résistance au voilement. C'est ainsi que les coques purent être constituées par des voiles minces de 6,5 cm d'épaisseur à la clé, présentant un rayon de courbure dans le sens transversal de 6,50 m environ. Cette épaisseur reste constante sur près des trois-quarts de la portée de la voûte. Les contraintes augmentant en se rapprochant des culées, la constance du coefficient de sécurité est obtenue par diminution du rayon de courbure et permet, compte tenu de la diminution de largeur des fuseaux, de maintenir à moins de 35° l'inclinaison de la ligne de plus grande pente du béton jusqu'au voisinage des culées. Cette considération était importante pour permettre un bétonnage économique et sûr des hourdis. Une pente supérieure aurait nécessité le coffrage de la surface supérieure du béton. Au voisinage des culées, l'épaisseur des hourdis augmente progressivement jusqu'à atteindre 35 cm environ.

Les coques sont réunies entre elles par des tympans verticaux transversaux préfabriqués, de 6 cm d'épaisseur, situés tous les 9 m, et qui assurent la résistance à l'ovalisation des tubes constituant la couverture. Toutefois, le tympan de clé, coulé en place, est spécialement renforcé pour tenir compte des efforts importants qu'il doit supporter.

L'ensemble ainsi réalisé possède toutes les propriétés d'un fuselage ou d'une aile d'avion, c'est-à-dire qu'il allie à la légèreté une résistance exceptionnelle à la flexion, à la torsion, au flambement, aux efforts statiques et dynamiques dans toutes directions. La quantité de béton utilisée est réduite au minimum : vers la clé, l'épaisseur moyenne projetée est de l'ordre de 17 cm. Au total, l'ensemble de la couverture représente un cube de béton d'environ 6.200 m³, ce qui représente, en m² couvert, 28 cm d'épaisseur moyenne de béton. La couverture transmet ses réactions à trois culées constituées par des massifs verticaux de 12 m de haut, reportant les charges sur le terrain de fondation, excellent, où le taux de travail admis a été de 8 kg/cm².

Les planchers.

Deux solutions différentes ont été employées pour construire les 82.000 m² de dalles de planchers : un plancher à maille triangulaire et un plancher à travées rectangulaires.

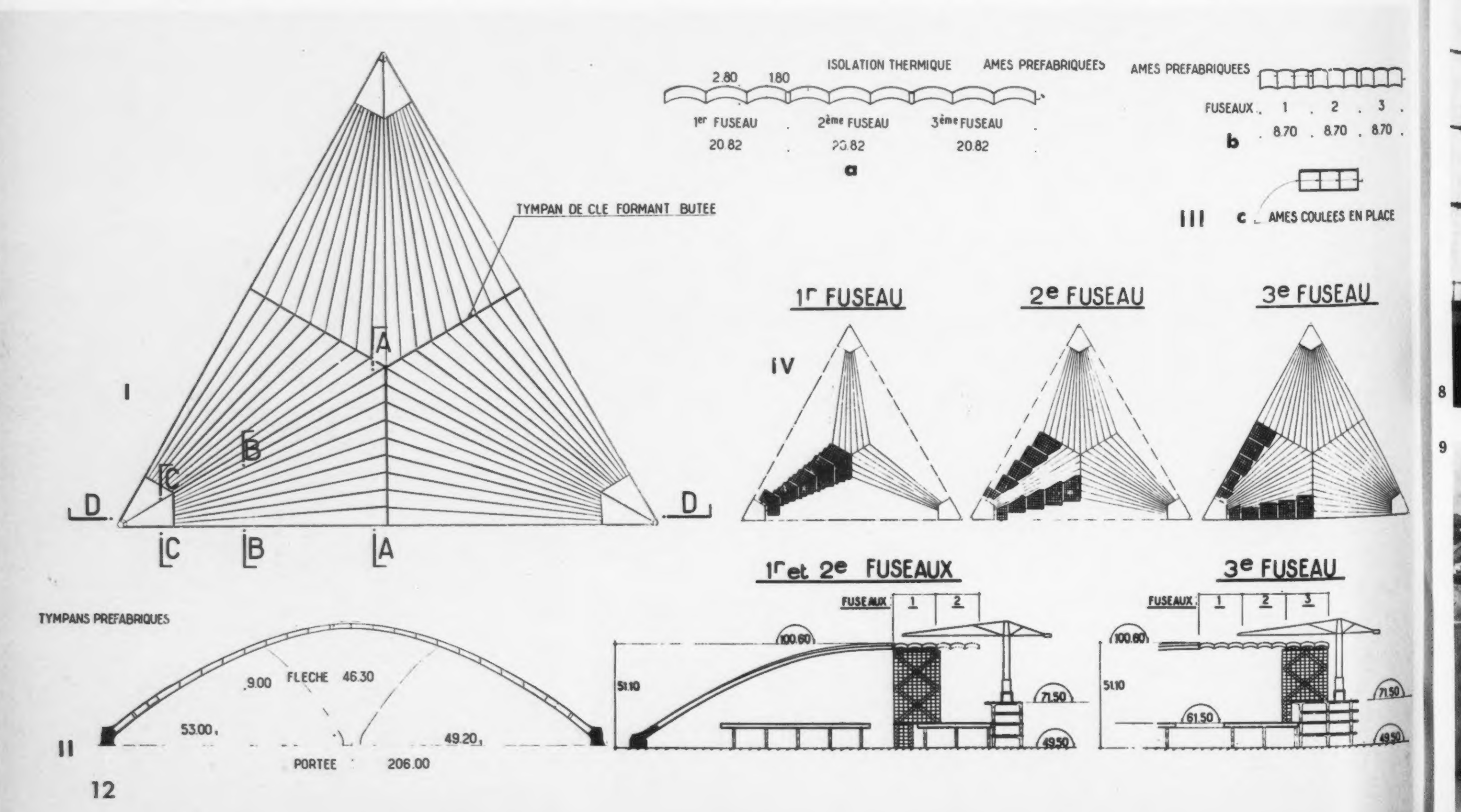
A. Plancher triangulaire.

Le plancher, situé à 12 m au-dessus du sol formant plancher technique à double dalle de 11.000 m², repose sur 51 points d'appui, dont l'implantation est faite suivant une maille triangulaire équilatérale de 18 m de côté. Chaque poteau supporte ainsi une surface d'environ 280 m² de plancher. Compte tenu de la surcharge de calcul égale à 1.000 kg/m² et

(Suite page 14.)

8. Vue intérieure de la voûte. 9. Vue de chantier montrant les âmes et tympans verticaux préfabriqués solidarisant les deux coques.

I. Plan. II. Coupe D-D. **III. a. Coupe** A-A. **b. Coupe** B-B. **c. Coupe** C-C. **IV. Schémas des trois phases d'échafaudages en plans et coupes.**



8

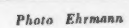
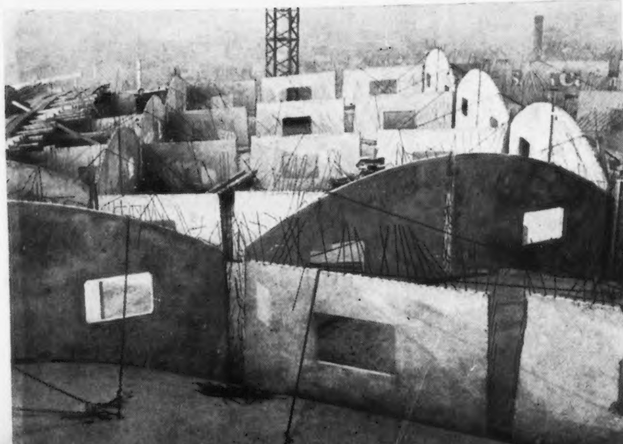

Photo Ehrmann

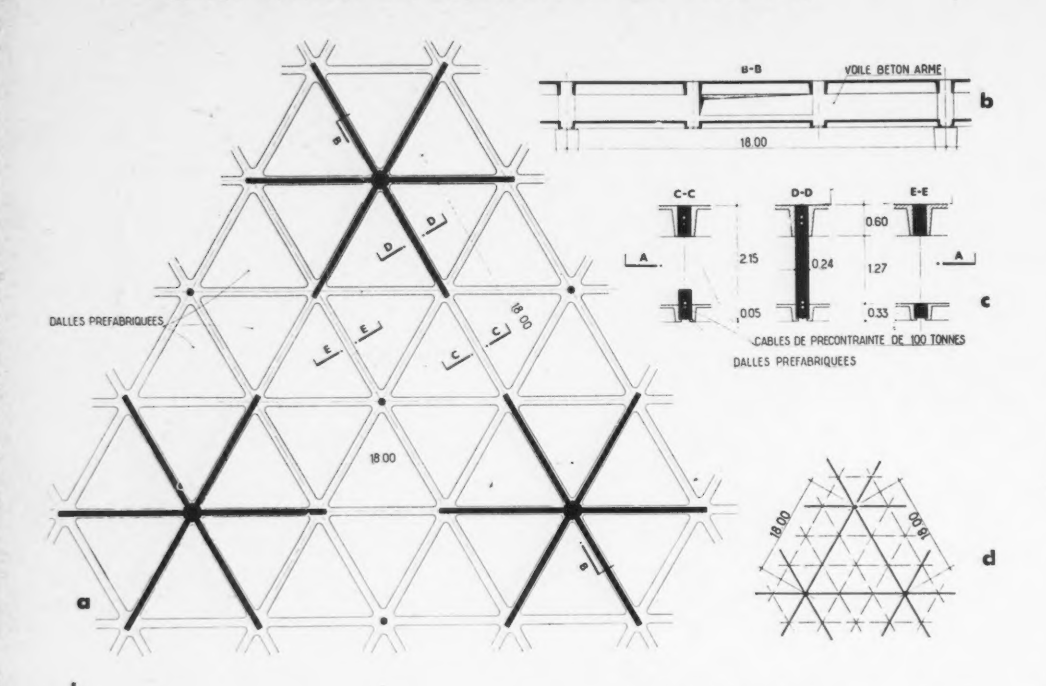
Photo Biaugeaud

9



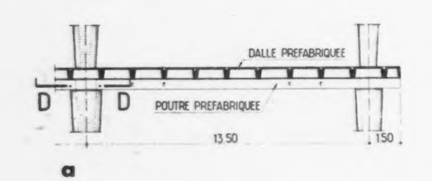
CENTRE NATIONAL DES INDUSTRIES ET DES TECHNIQUES

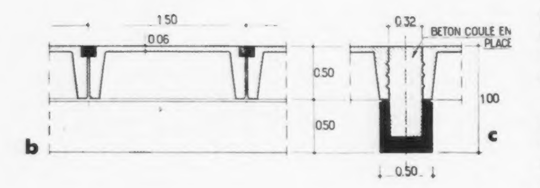
CENTRE NATIONAL DES INDUSTRIES ET DES TECHNIQUES

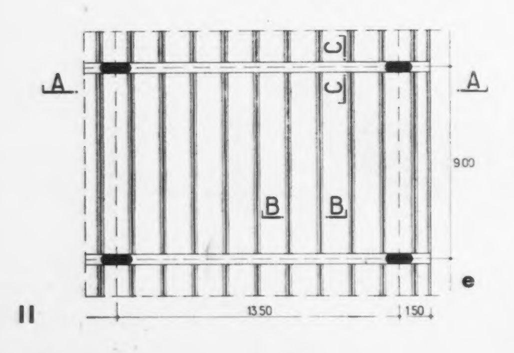


I

I. PLANCHER TRIANGULAIRE : a. Plan-coupe A-A. b. Coupe B-B. c. Coupes C-C, D-D, E-E. d. Direction des câbles de précontrainte.

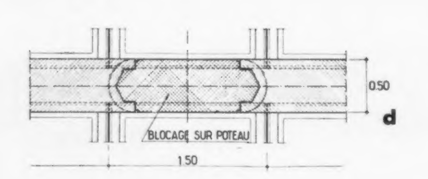






II

II. PLANCHER RECTANGULAIRE : a. Coupe A-A-. b. Coupe B-B. c. Coupe C-C. d. Coupe D-D. e. Plan d'une travée.



10. Vue prise d'un angle avec, au premier plan, les passerelles de circulation du 5e niveau. 11. Vue prise depuis le 1er niveau au travers de l'ouverture hexagonale dans le plancher du 3e niveau (plan principal). 12. Vue d'ensemble du niveau inférieur pendant l'Exposition Mécanélec.

du poids mort du plancher, la charge totale maximum, transmise sur les fondations des poteaux, atteint 500 tonnes.

La fondation de chaque poteau est réalisée par un puits de 1,40 m de diamètre, descendu à 6 m de profondeur sur un banc de caillasse. Ces puits comportent des empattements en partie basse, dont le diamètre peut atteindre 2,40 m, de manière à limiter le taux de travail sur le sol à 12 kg/cm². Le puits bétonné à pleine fouille est couronné par une semelle en béton armé qui sert de base au poteau qui le surmonte. Ces poteaux de 10 m de hauteur ont été coulés en une seule fois depuis le haut ; leur diamètre approximatif en partie basse est de 0,80 m.

Le plancher se présente sous forme d'un double plateau triangulaire de 11.000 m² de surface, sans joints de dilatation, comportant une dalle supérieure de 8 cm d'épaisseur et une dalle inférieure de 6 cm d'épaisseur. L'intervalle entre les deux dalles est de 1,80 m et permet la circulation d'un homme debout. Ces deux dalles sont raidies par des solives, disposées suivant les trois directions de la maille triangulaire, prenant appui sur les poutres principales disposées sur les lignes joignant les poteaux. Ces solives sont donc de deux sortes : solives de 12 m en étoile au centre du triangle de 18 m, solives de 6 m dans les angles du triangle.

Les poutres principales comportent une âme constituée par un voile de 24 cm d'épaisseur et de 2,15 m de hauteur.

La précontrainte du plancher est réalisée dans les trois directions du triangle de base par des câbles rectilignes, situés uniquement dans les âmes des poutres principales.

L'emploi de la préfabrication a permis de supprimer 85 % des coffrages à exécuter sur place, les 15 % restant étant des coffrages d'une extrême simplicité, des âmes des poutres principales. C'est également la préfabrication qui a permis de supprimer tout joint de dilatation dans ce plancher.

B. Plancher rectangulaire.

Ce plancher, réalisé sur quatre niveaux, s'appuie sur des files de poteaux implantés suivant une maille rectangulaire dont le petit côté est de 9 m mesurés parallèlement au côté du triangle constitué par la couverture ; dans le sens perpendiculaire, les portées des poutres principales sont de 12 ou de 13,50 m.

La structure en béton armé de ce plancher terminé se présente sous forme d'une dalle de 6 cm d'épaisseur, de nervures de 20 cm de largeur et 50 cm de hauteur, portant dans le sens des 9 m et de poutres principales de 0,50 m de largeur et de 1 m de hauteur, portant dans le sens de 13,50 m.

Cette structure est réalisée à l'aide de deux types d'éléments préfabriqués en béton armé, dont les assemblages sont en béton coulé sur place : l'élément poutre constitué par la partie inférieure des poutres principales d'un poids de 6 tonnes et dont la section droite est en forme d'U ; l'élément dalle formé de la dalle de 6 cm d'épaisseur, bordée par les deux nervures longitudinales réunies à leur extrémité par un tympan destiné à reposer sur la face supérieure des joues de la poutre principale.

10



11

Photos Ehrmann

 Photo Biaugeaud



10

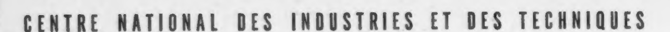


11



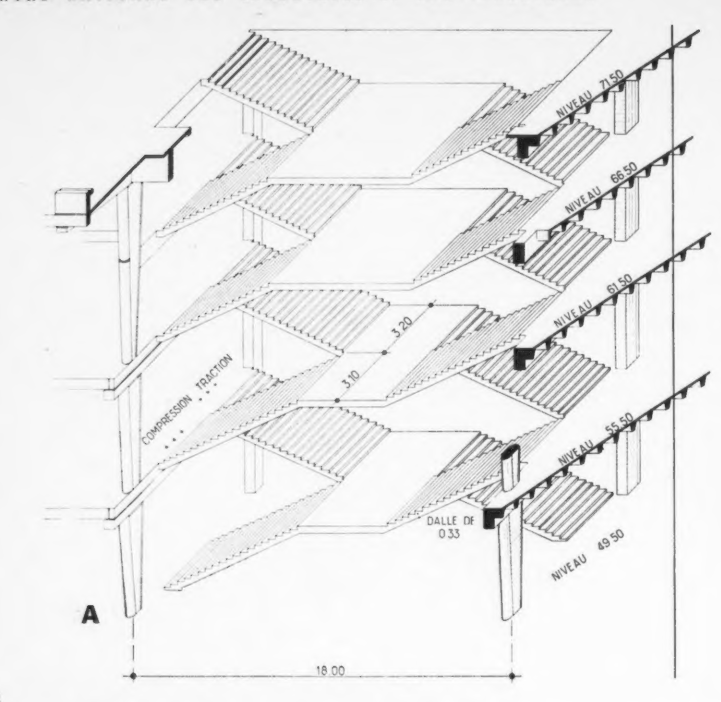
Photos Ehrmann



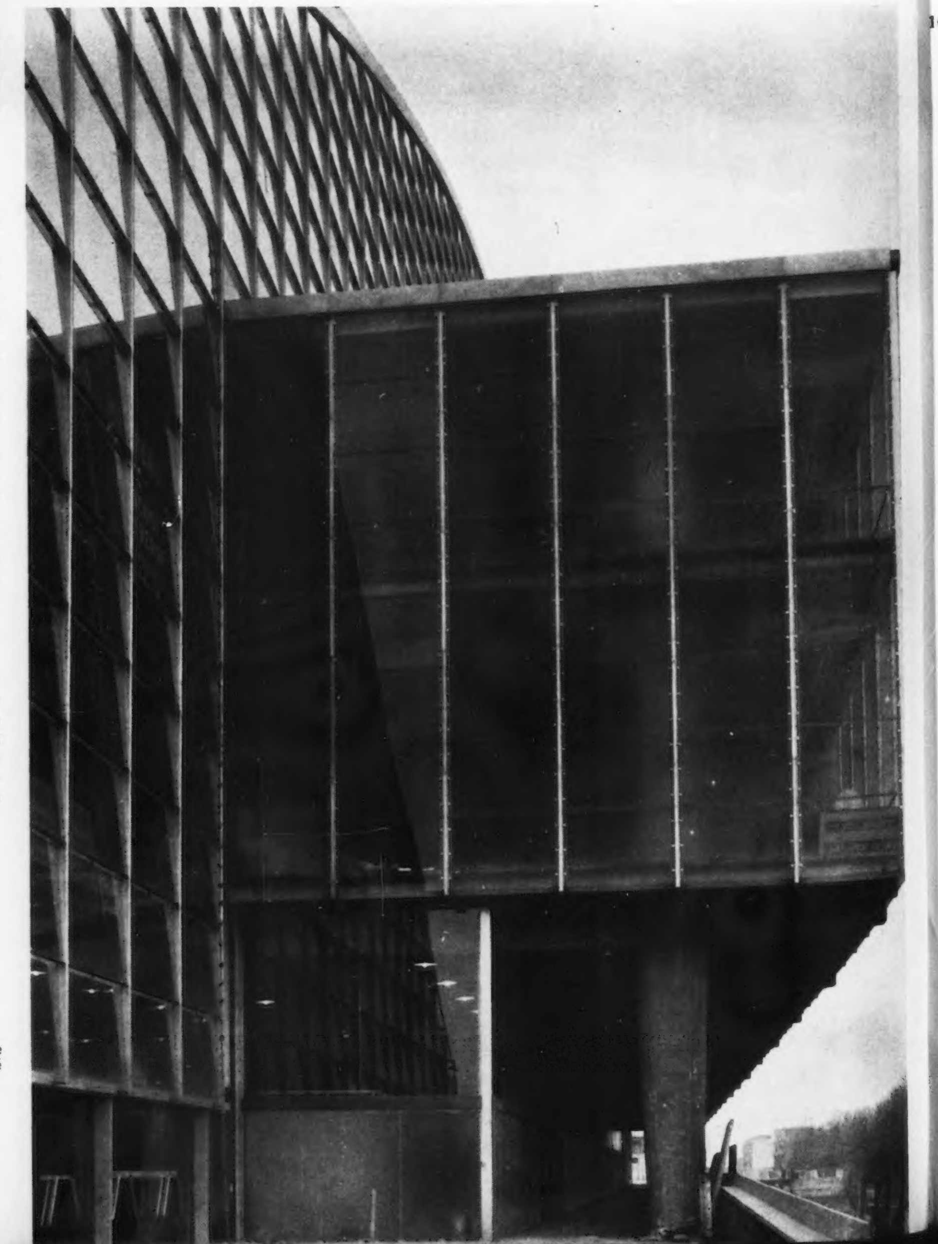




13



14



Les façades.

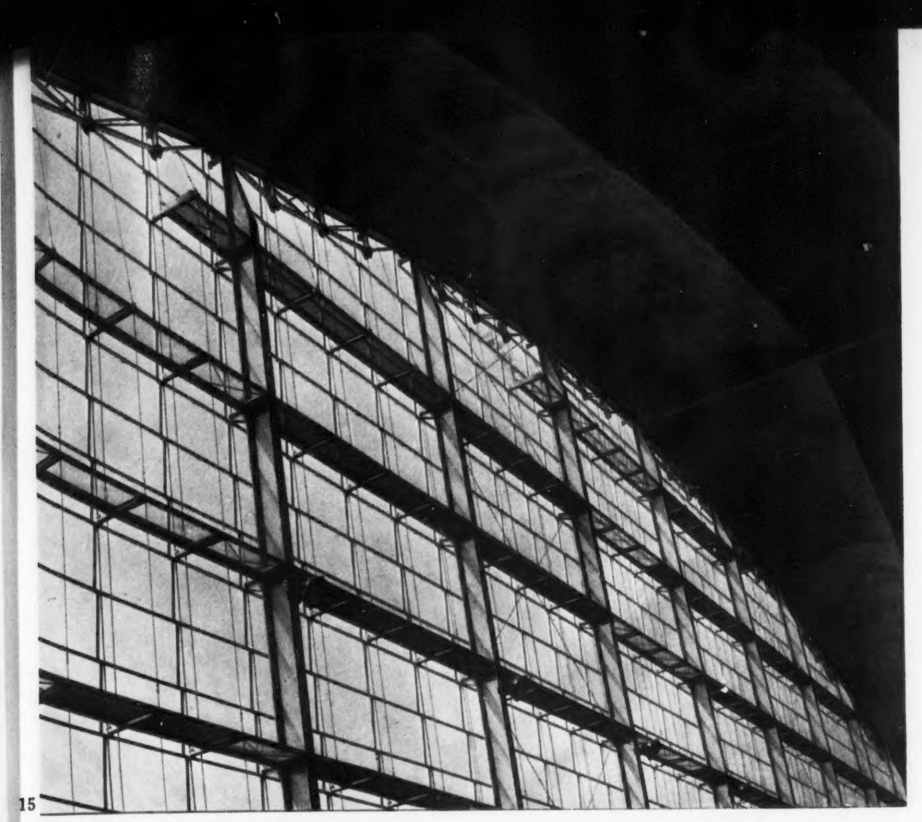
Après le décintrement des trois fuseaux et le démontage des échafaudages, les travaux se sont poursuivis par l'exécution des façades vitrées, situées sous les tympans de la voûte et réalisées en glaces Sécurit trempées non serties. Il fallait, pour supporter ces façades, créer une ossature très légère afin de laisser toute son importance au jaillissement de la voûte, laissée visible par transparence de l'extérieur.

La structure métallique principale est constituée par des poteaux verticaux, en profilés de 600 mm de hauteur d'âme. Coulissant verticalement en tête par rapport à la voûte, ils sont reliés par des passerelles ajourées tous les 4,50 m en hauteur. Sur ce réseau primaire est appuyé un réseau secondaire en acier inoxydable, sur lequel les glaces sont posées comme des tuiles, de manière à permettre un nettoyage facile par l'intérieur à l'aide d'une raclette passant dans le vide entre deux glaces successives.

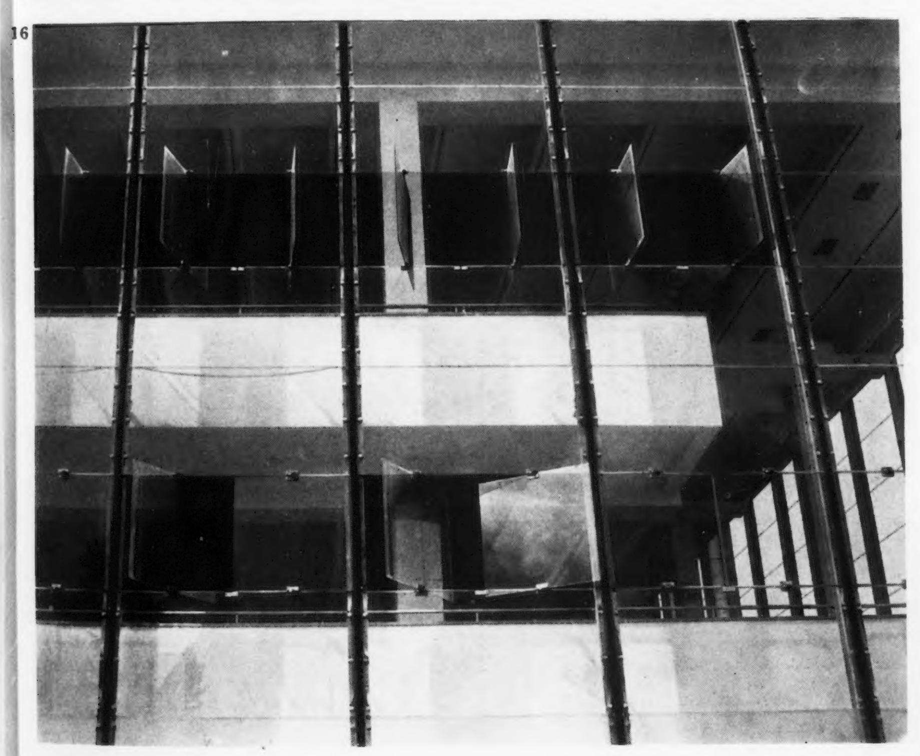
Constructions annexes.

Les constructions annexes, logées sous la voûte à différents niveaux, sont reliées entre elles par des escaliers monumentaux et des ascenseurs dont les cages, incorporées dans l'ossature, reçoivent un habillage spécial. Pour trancher avec la teinte grise des bétons armés, les revêtements sont en parpaings de pierre reconstituée, agglomérée au ciment blanc.

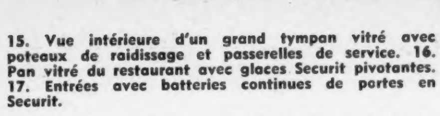
13. Détail des escaliers principaux. 14. Détail de façade au droit de la pénétration du corps avancé sur le grand tympan vitré.
A. SCHEMA DES ESCALIERS PRINCIPAUX.



15

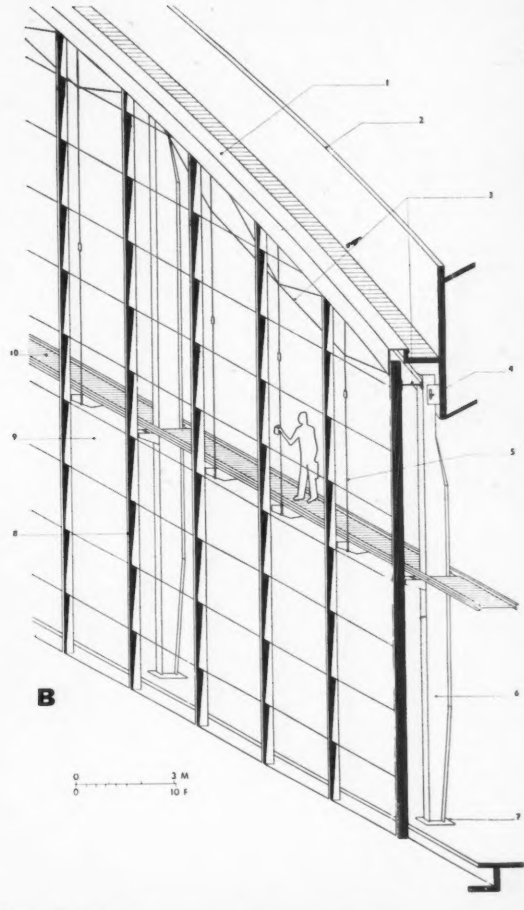


16



15. Vue intérieure d'un grand tympan vitré avec poteaux de raidissage et passerelles de service. 16. Pan vitré du restaurant avec glaces Securit pivotantes. 17. Entrées avec batteries continues de portes en Securit.

B. SCHEMA DES REVETEMENTS DE FAÇADES PRINCIPALES : 1. Bandeau en acier inoxydable. 2. Ame de rive en béton armé. 3. Poutre métallique de suspension des passerelles. 4. Dispositif de coulissement vertical. 5. Suspente. 6. Ossature verticale métallique. 7. Platine d'appui. 8. Montants en acier inoxydable. 9. Glaces Securit. 10. Passerelles horizontales tous les 4,50 m.



B

17 *Photos Ehrmann*



L'installation électrique.

Le bâtiment a été divisé en six zones possédant chacune son poste de transformation. Les six postes sont identiques. Ils abritent un ou deux transformateurs de 630 kva et possèdent les cellules disponibles pour le logement de deux autres transformateurs supplémentaires de 630 kva. La puissance totale installée actuellement est de 9.610 kva. La protection H.T. des transformateurs est assurée par des ruptofusibles à commande électrique.

Une gaine technique verticale a été aménagée à l'aplomb de chaque poste et se poursuit jusqu'au niveau le plus élevé de l'ouvrage.

L'éclairage général apporte un éclairement de 130 à 200 lux. 1.

Il a été aménagé, pour chaque niveau et par zone, un local dit « cabine de zone » abritant un tableau groupant 7 à 11 contacteurs disjoncteurs, têtes de circuits divisionnaires, « Exposants » et « Eclairage général » pouvant être commandés à distance par les électriciens d'exploitation, et, d'autre part, un local destiné à recevoir ultérieurement des transformateurs abaisseurs 380-23 v.

Le fractionnement de l'installation en six zones avec quatre tableaux de contacteurs par zone, soit 24 au total, permet l'éventualité d'alimentations partielles très étendues, offrant un grand intérêt dans le cas de petites expositions siégeant en différents points du bâtiment et ayant des dates ou heures d'ouvertures différentes.

Cet édifice a été créé en vue de mettre à la disposition du public une organisation complète d'expositions et de vente de mobilier. Une partie seulement de l'ensemble est actuellement réalisée : le bâtiment d'expositions, qui comporte quatre étages sur rez-de-chaussée et est destiné à la présentation d'aménagements mobiliers et à des expositions temporaires spécialisées dans l'ameublement.

Dans une seconde tranche de réalisation, ce bâtiment sera complété par un hôtel, des locaux annexes d'expositions, des salles de réunions, un cinéma et un centre expérimental.

En sous-sol du bâtiment réalisé se trouvent les services, dépôts, parkings ; au rez-de-chaussée, outre les surfaces d'expositions, ont été aménagés des bureaux et l'habitation du gardien ; à chaque niveau, se trouvent des stands et une zone d'expositions spécialisées. En terrasse, a été prévu un héliport tandis que la tour de service, équipée d'un monte-meubles, dessert les dépôts aux différents niveaux. Chaque étage offre une surface de près de 2.500 m².

L'ossature est en béton armé laissé apparent. Seules, les parties correspondant aux zones de circulation et aux expositions spécialisées sont vitrées ; le reste du bâtiment est entouré, sur les quatre étages supérieurs, d'un claustra en briques, formant brise-soleil, placé devant un vitrage.

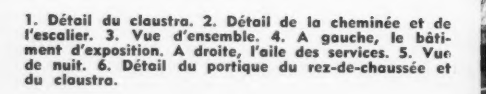
A l'intérieur, les sols sont en grès gris ; les cloisons et plafonds sont enduits à la chaux. Chauffage radiant en plafond.

On peut peut-être critiquer non pas le parti en soi, qui est de qualité, mais son application au programme proposé. En effet, l'ensemble a, dans sa rigueur, un côté peut-être trop industriel qui crée un hiatus entre le bâtiment et ce qui y est exposé et vendu.

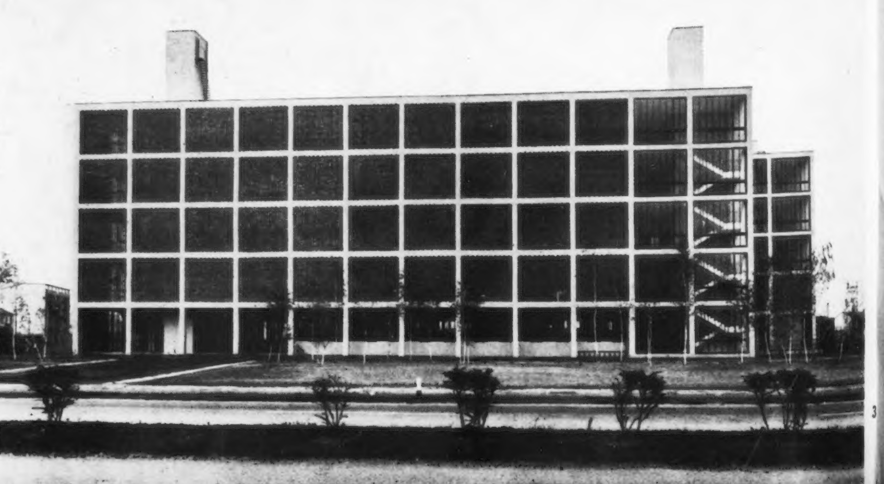


2

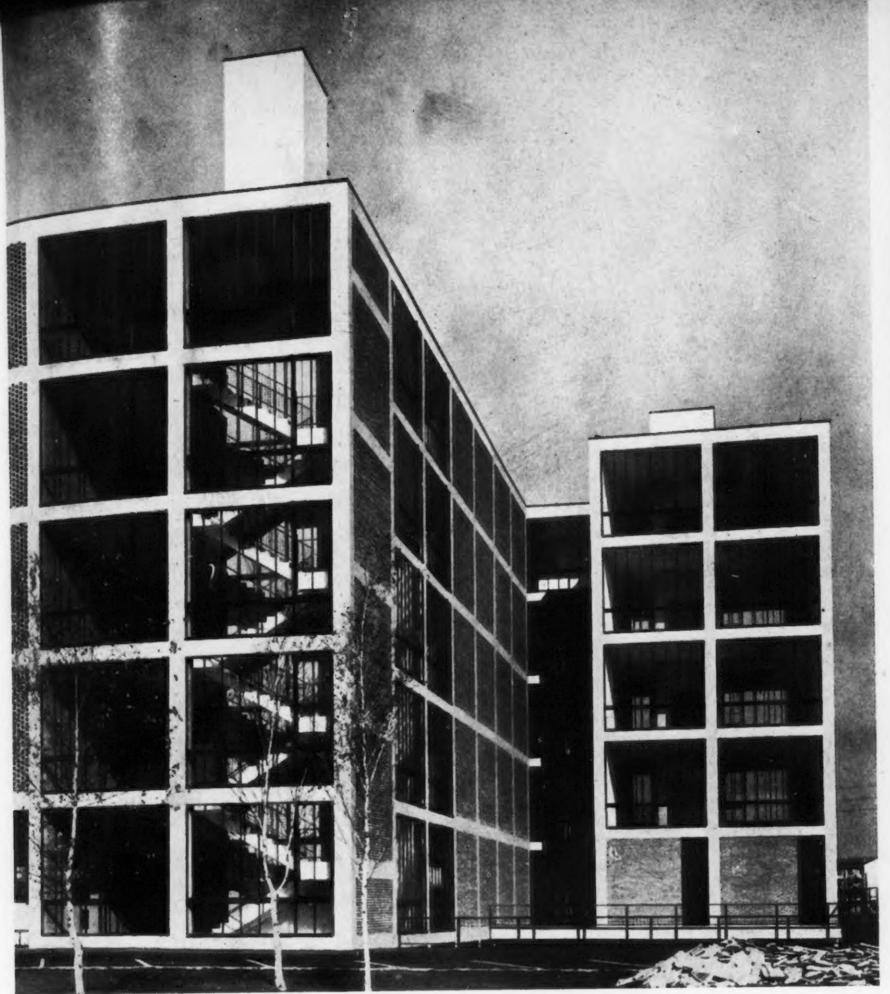
1



1. Détail du claustra. 2. Détail de la cheminée et de l'escalier. 3. Vue d'ensemble. 4. A gauche, le bâtiment d'exposition. A droite, l'aile des services. 5. Vue de nuit. 6. Détail du portique du rez-de-chaussée et du claustra.

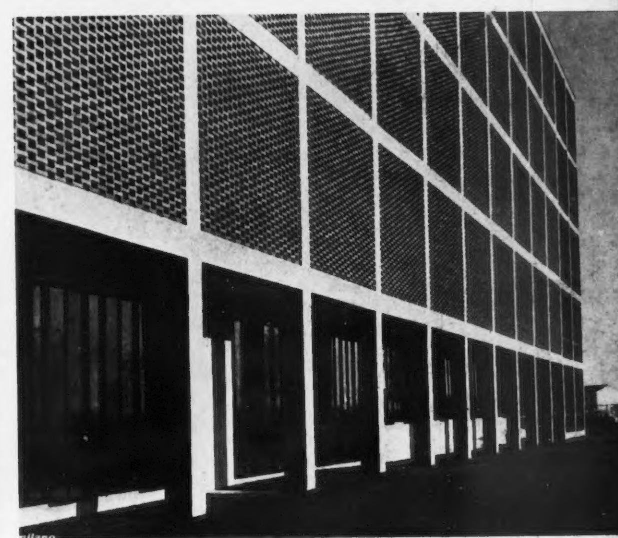


3



4

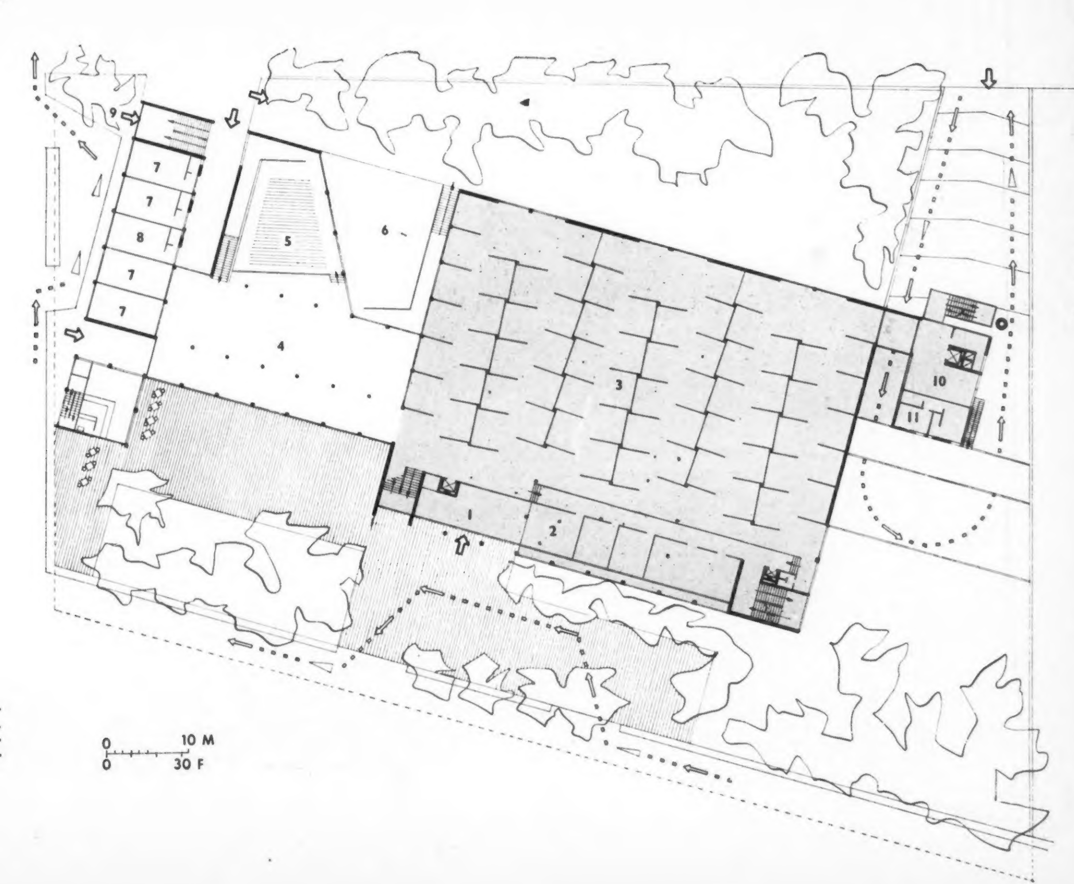




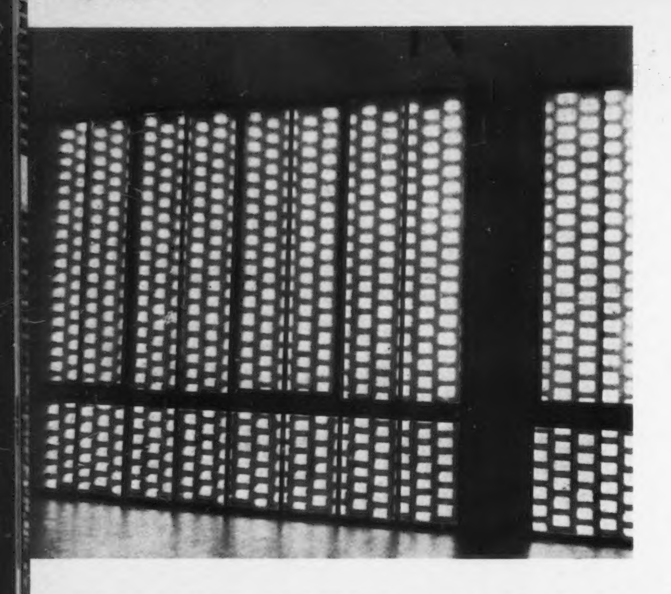
5/6 *Photos Fotostile*

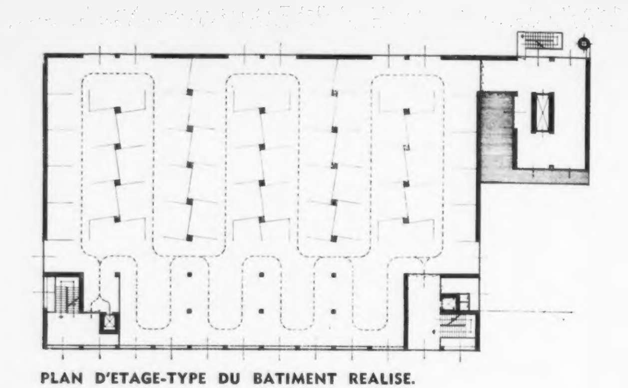
CENTRE DE MOBILIER, LISSONE, ITALIE

VITTORIO FAGLIA ET GUALTIERO GALMANINI, ARCHITECTES



PLAN D'ENSEMBLE : 1. Entrée. 2. Bureaux. 3. Exposition permanente. 4. Expositions particulières. 5. Salle de réunions. 6. Réunions à l'air libre. 7. Magasins. 8. Banque. 9. Vers cinéma. 10. Dépôt. 11. Appartement gardien.





PLAN D'ETAGE-TYPE DU BATIMENT REALISE.



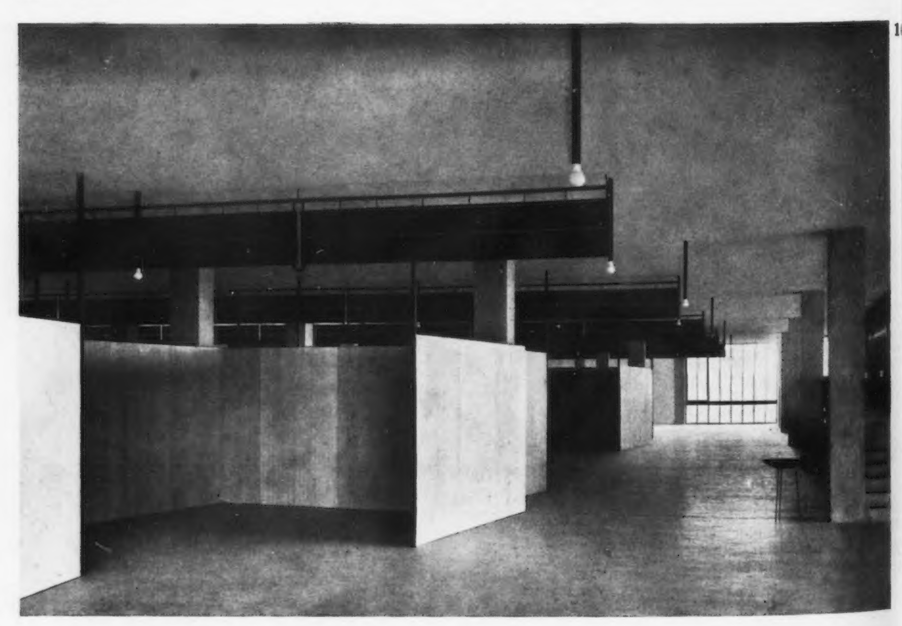


9

Photos Fotostile

7
—
8

CENTRE DU MOBILIER, LISSONE



10

7 et 8. Deux vues intérieures montrant l'effet d'ombre et de lumière du claustra en avant des façades. 9. Une vue du hall d'entrée. 10. Vue d'une salle d'exposition.

PALAIS DES EXPOSITIONS CANTU, ITALIE

RENATO RADICI, ARCHITECTE

Ce bâtiment a été construit pour une Société privée groupant deux cents artisans du meuble de la ville de Cantu, près de Côme et qui désiraient un local pour exposer au public leur production.

Cette réalisation a été conditionnée par un certain nombre d'impératifs divers :

a) La forme irrégulière du terrain, entouré de vieilles maisons avec servitudes de passage et comportant, en outre, une très forte dénivellation ;

b) Des servitudes imposées par la Super-Intendance des Monuments de Lombardie, telle que la limitation de hauteur.

Le bâtiment comporte six étages et deux sous-sols. Le deuxième sous-sol abrite la centrale thermique et les installations de chauffage, le groupe de conditionnement, pompes, cabines électriques et services généraux. Une salle de réunions, qui peut être utilisée comme salle de spectacles (théâtre ou cinéma) et d'une capacité de 400 personnes, occupe toute la surface du premier sous-sol ; elle est équipée d'un vestiaire, foyer, toilettes, etc.

Au rez-de-chaussée, ont été groupés les bureaux d'administration et la salle des représentants. Un vaste hall de 200 mètres carrés accueille les visiteurs et comporte deux ascenseurs rapides et un escalier (un monte-charge est, par ailleurs, groupé avec un escalier de service). Sur ce hall ouvrent les bureaux de renseignements, ainsi qu'un bar prévu pour une cinquantaine de personnes et pourvu, par ailleurs, d'une entrée indépendante. On y trouve enfin les cabines téléphoniques et une salle réservée à de petites expositions. Dans le hall : revêtement du sol en mosaïque de verre d'après un carton du peintre Lucio Fontana.

Les façades sont traitées en redans formant une sorte de brise-soleil verticaux.

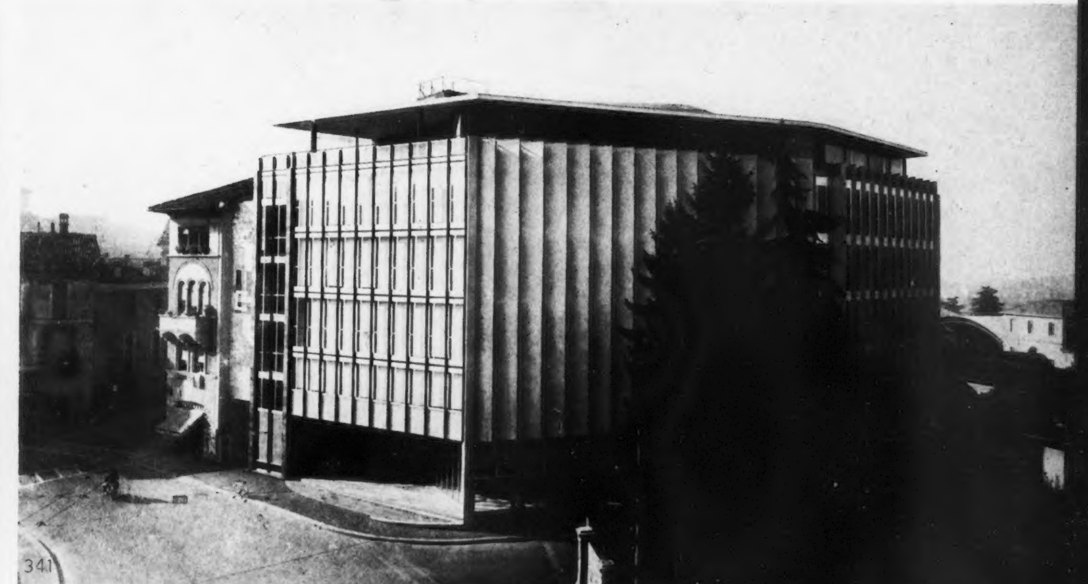
Les quatre étages-type d'exposition sont conçus comme des surfaces libres de 850 mètres carrés chacun avec sols revêtus de marbre en opus. Eclairage par lampes fluorescentes et cloisonnements par un système de montants métalliques et panneaux de bois standard revêtus de matière plastique. Le dernier étage comporte essentiellement une grande terrasse entourée par un pan vitré permettant une vue panoramique sur la ville.

1. Détail de façade latérale. 2. Vue de nuit. 3. Vue d'ensemble.

1



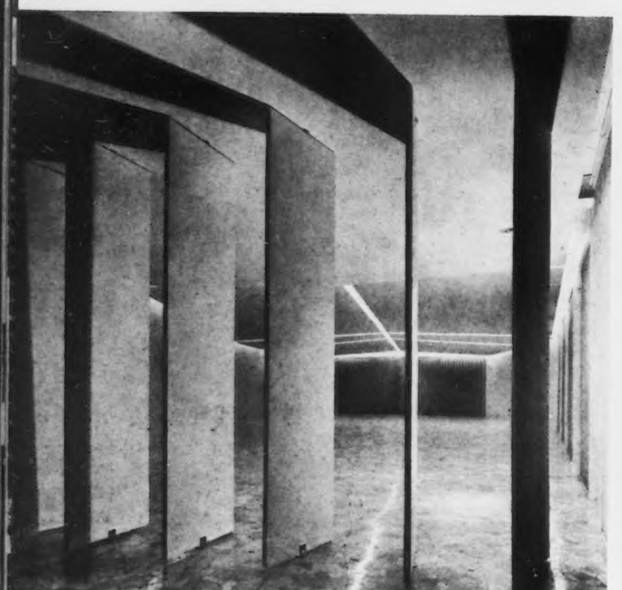
2



3





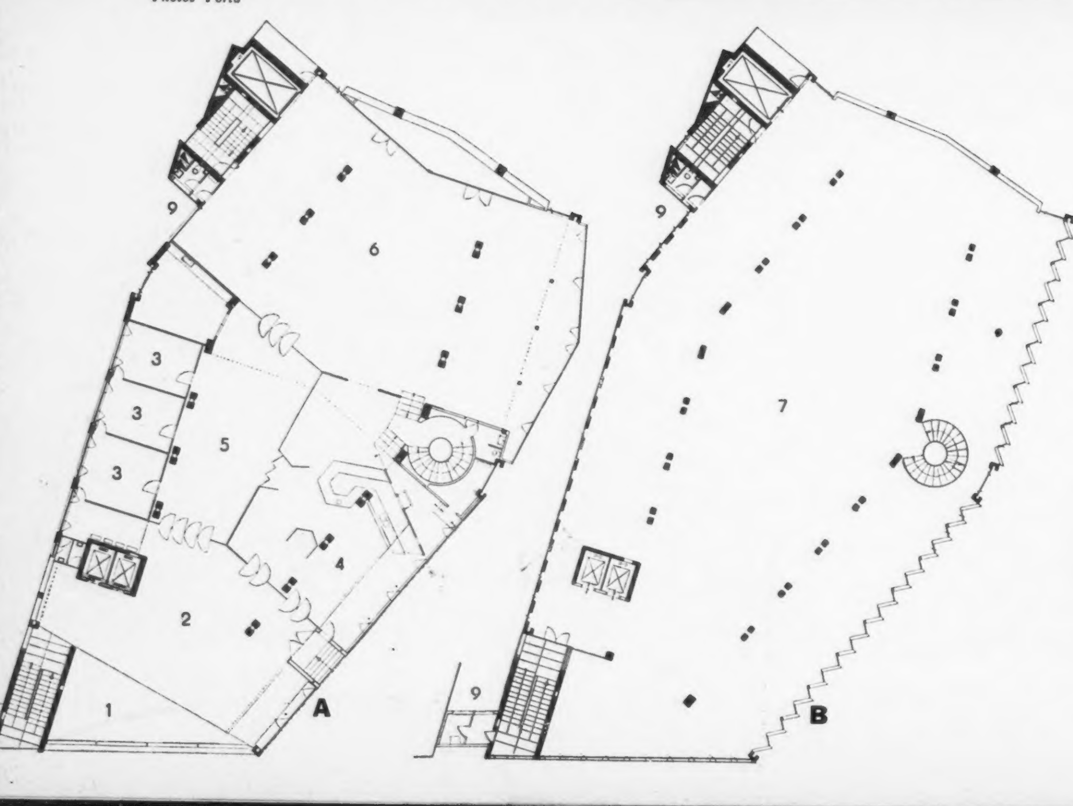




Photos Porta



PALAIS DES EXPOSITIONS, CANTU



L'ossature comporte essentiellement deux files intérieures de poteaux porteurs en béton armé dans lesquels sont incorporés les conduits verticaux (eaux pluviales, canalisations électriques, colonnes montantes du chauffage). La structure portante horizontale a été calculée pour supporter une charge utile de 500 kg au mètre carré.

La façade d'entrée, entièrement vitrée et équipée de stores vénitiens, comporte des menuiseries métalliques.

4. Détail de la terrasse du niveau supérieur. 5. Détail de la façade d'entrée. 6. Détail d'un escalier. 7. Vue intérieure des fenêtres sur la façade d'entrée. 8. Panneaux pivotants de la salle de conférences. 9 et 10. Deux vues intérieures des étages d'expositions. 11 et 12. Deux vues du hall d'entrée.

A. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE. B. ETAGE TYPE : 1. Portique d'entrée. 2. Vestibule. 3. Salle de vente. 4. Bar. 5. Salle d'attente. 6. Petites expositions. 7. Grande salle d'expositions. 9. Services.



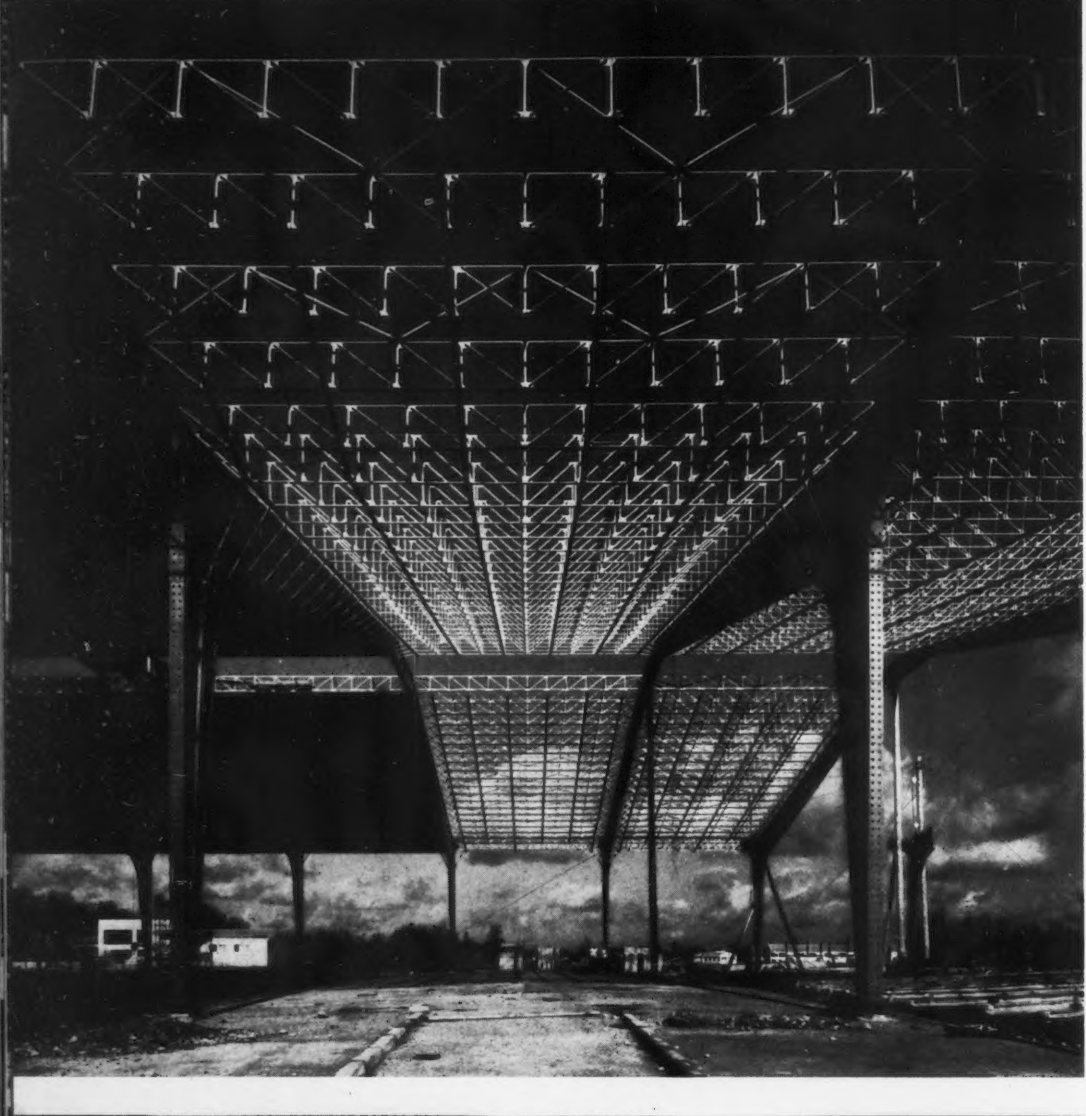
45/7





8 /11

12





La création d'un nouveau marché-gare à Toulouse a été décidée pour faciliter le marché de gros des fruits et légumes et réformer les méthodes de commercialisation.

Il comprend :

1° Un marché pour la production locale aménagé dans une halle de 150 m. de longueur et 61,60 m. de large. Elle est formée de portiques en tôle d'acier découpée et soudée, en forme d'arc, de 51,30 m. d'ouverture entre piédroits, prolongés de part et d'autre de ceux-ci par des auvents de 5,07 m. d'avancée. Ces portiques sont espacés de 9,15 m. La couverture et le plafond, en plaques d'amiante-ciment ondulé sont supportées par une charpente en profilés métalliques. Un lanterneau placé dans l'axe longitudinal de la halle et d'une largeur de 5 m. assure l'éclairage naturel et la ventilation.

A chacune des extrémités de cette halle ont été construits, pour les coopératives, des bâtiments abritant des locaux à usage de bureaux et d'entrepôts ainsi que des salles de réunions, des groupes sanitaires et des cabines téléphoniques. Ces bâtiments sont en béton armé avec bardage de briques creuses enduites et, pour la partie supérieure de la façade principale, des plaques ondulées d'amiante-ciment. Parements en briques pour les murs pignons.

2° Un marché pour les grossistes composé de trois halles de 126 m. de longueur et 34 m. de largeur séparées par deux terre-pleins de 28 m. de long. Au niveau supérieur se trouvent quais et lieux de vente surmontés des bureaux et au sous-sol, les resserres. On passe d'un niveau à l'autre par les rampes aménagées dans les terre-pleins et aux extrémités Nord et Sud des halles. Chaque bâtiment abritera 32 cellules de 8×7 m. La couverture de ces halles est réalisée en sheds conoïdes constitués par des arcs paraboliques en béton armé de 20 m. d'ouverture à la base et de 10 m. de hauteur au-dessus du niveau de vente, à double courbure au sommet, les deux courbures servant de support au vitrage.

La courbure supérieure d'un arc se raccorde par une voûte mince (épaisseur 0,07) de béton armé, à la courbure inférieure de l'arc suivant. Les arcs sont espacés de 7 m., les parties éclairantes étant orientées au Nord. Les quais sont couverts par des voûtes minces (épaisseur 0,07) de béton armé, de 0,70 de flèche et de 7 m. de portée appuyées sur des consoles de béton
1 armé solidaires des arcs. L'entrait initialement prévu pour recevoir la poussée des consoles sera supprimé au prix d'un léger épaississement de l'arc. En outre, les efforts à l'encastrement sont partiellement reportés par des tirants au sommet des arcs supérieurs où ils s'équilibrent.

Le bardage latéral est obtenu par des murs en brique creuse garnissant une ossature en béton armé.

3° Le marché « terminal » est composé d'un embranchement ferroviaire à deux voies, séparées par un quai de 200 m. de longueur, arasé au niveau du plancher des wagons. L'ensemble est parallèle aux halles, à 60 m. à l'Est, et délimite, avec l'embranchement desservant celles-ci, une vaste cour de débord affectée aux circulations et au parcage.

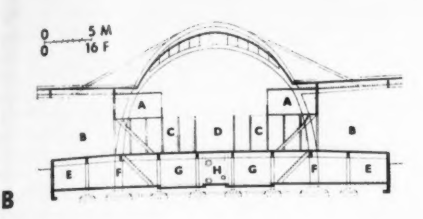
Le carreau des producteurs et les halles s'étendront sur une surface totale de 25.000 m². Le plan-masse prévoit des possiblités d'extension pour chacune de ces installations.

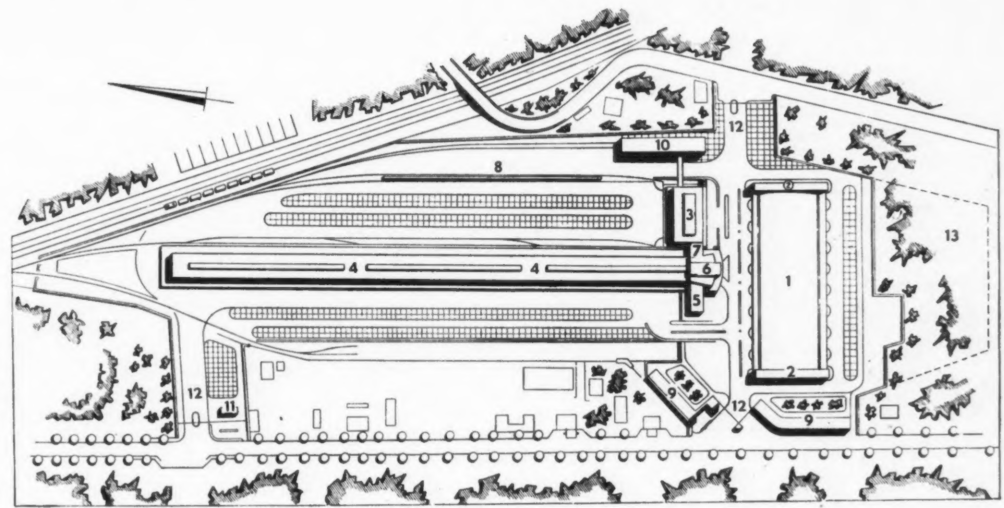
L'ensemble comprendra, en outre, au stade définitif, un centre de conditionnement ; une bourse aux échantillons, comportant essentiellement un amphithéâtre de 200 places et quatre bureaux de comptabilité ; un centre administratif abritant la Direction générale, banques, Service de répression des fraudes, inspection sanitaire, police, etc., ainsi que les télécommunications groupant 200 lignes téléphoniques et plusieurs postes « Telex » ; un centre commercial avec cafés, restaurants, pharmacies, tabacs, station-service, etc.

Carreau des producteurs : 1. Charpente en cours de couverture. 2. Portiques en tôle d'acier soudé de 51,30 m. de portée, auvent de 5 m. en cours de montage. 3. Vue intérieure, terminé. 4. Vue d'ensemble. Halle des grossistes : 5. Vue d'une halle en cours de
2 **construction.**

MARCHÉ-GARE DE TOULOUSE, FRANCE

M. PRAT, INGÉNIEUR EN CHEF DE LA VILLE DE TOULOUSE





A. PLAN D'ENSEMBLE : 1. Carreau des producteurs. 2. Locaux des coopératives. 3. Conditionnement. 4. Halles des grossistes. 5. Centre administratif. 6. Bourse aux échantillons. 7. Centre information, contrôle phyto-sanitaire. 8. Marché terminal sur wagons. 9. Centre commercial. 10. Frigorifique, désinsectisation, entrepôt réel des douanes. 11. Station de relèvement (eaux vannes) et station-service. 12. Pesages. 13. Zone d'extension.

B. COUPE TRANSVERSALE SUR LA HALLE DES GROSSISTES : A. Bureau. B. Quai route circulation marchandises. C. Lieu de vente. D. Circulation piétons. E. Circulation. F. Resserre ordinaire. G. Resserre réfrigérée. H. Galerie des conduites.

5



4



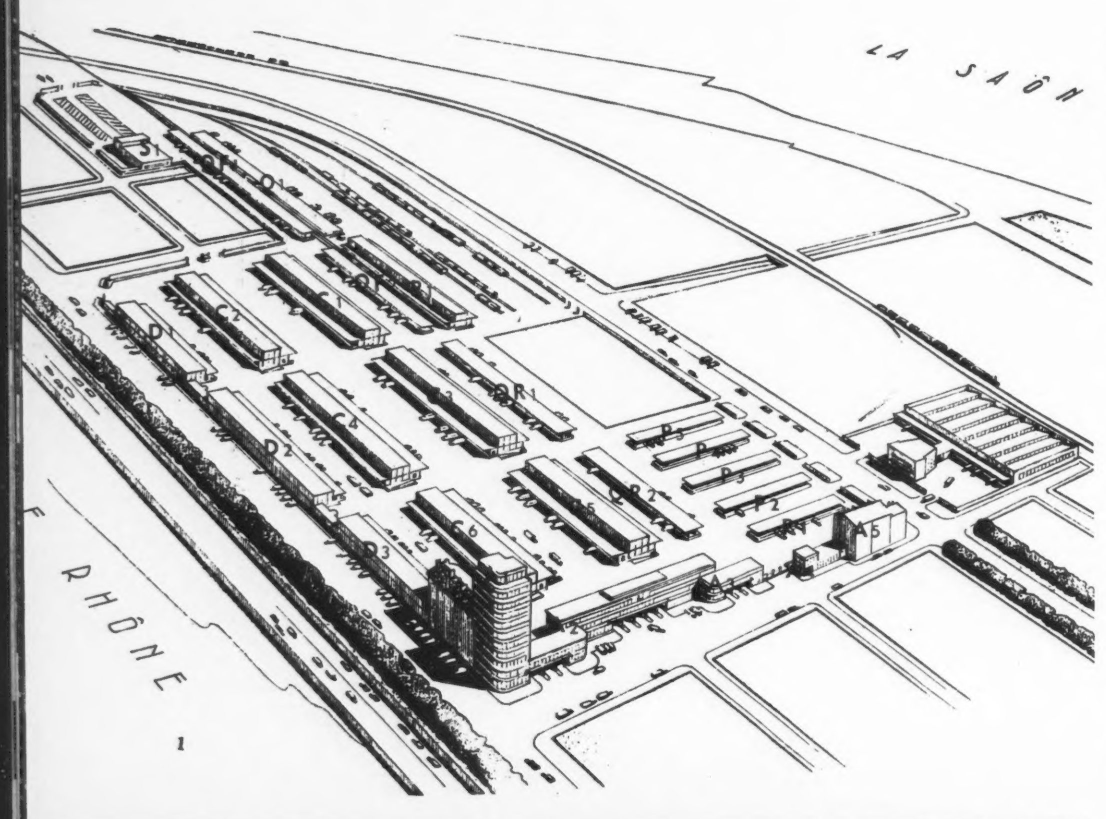


3

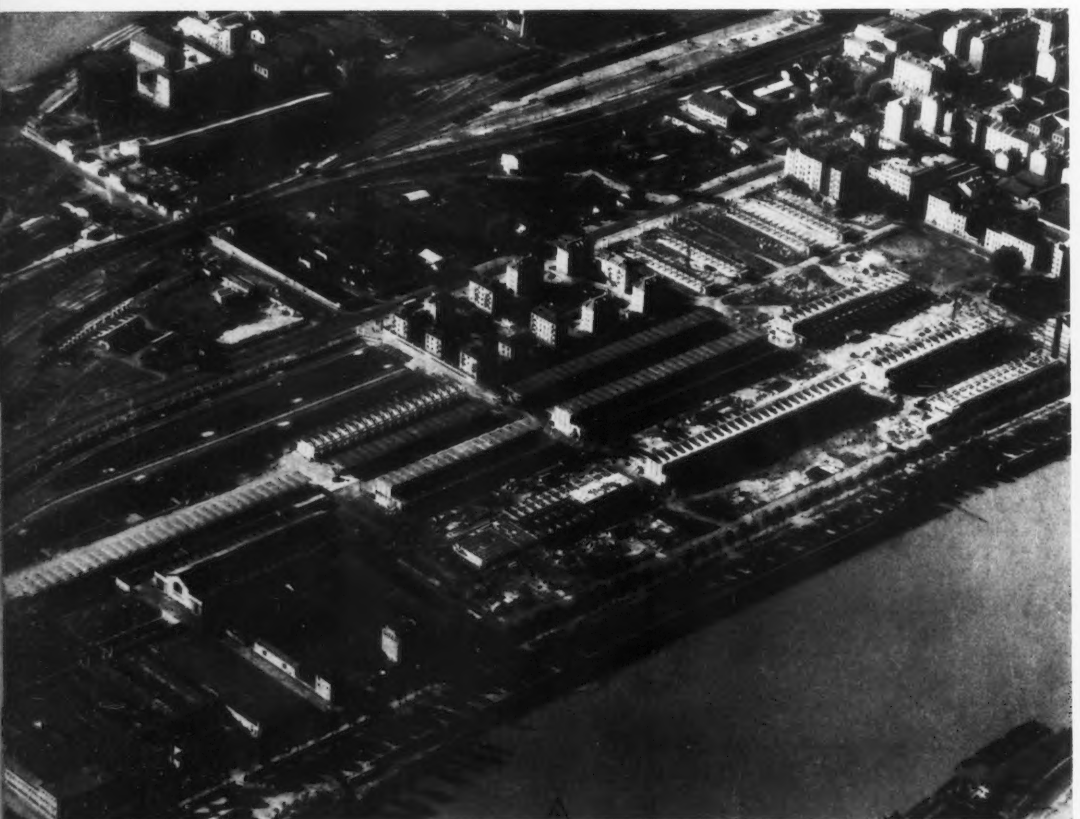
Photos Desmoutiers

MARCHÉ DE GROS DE LYON, FRANCE

LOUIS WECKERLIN, ARCHITECTE EN CHEF DE LA VILLE. JEAN DUTHION ET CLAUDE MAITRE, ARCHITECTES
PIERRE MICHEL, INGÉNIEUR ET M. GSELL, INGÉNIEUR EN CHEF



1



2

Le projet définitif du marché en gros de Lyon a été adopté le 17 janvier 1955 par le Conseil municipal et prévoyait une dépense totale d'environ 2 milliards six cents millions de francs.

Le choix de la situation du marché, en dehors du centre de la ville, doit permettre de décongestionner la circulation et de créer des parkings sur les emplacements de l'ancien marché ainsi libérés.

La surface du terrain utilisé pour la première tranche de construction est d'environ 16 ha et les extensions prévues pourront porter la surface totale définitive à 20 ha.

Le Marché de Gros de Lyon réunit, dans les mêmes bâtiments, plusieurs types de marchés qui existent généralement d'une façon séparée ; marché de production où les maraîchers et les producteurs de fruits de la région viendront vendre directement ; un marché d'expédition pour les grossistes spécialisés et les producteurs ; un marché de distribution.

L'implantation des principaux bâtiments a été prévue en fonction du problème de la circulation à l'intérieur du marché.

Les circulations principales seront étudiées de telle sorte que les principaux changements de direction se fassent à main droite, de façon à ne pas provoquer de cisaillements.

Les éléments essentiels du Marché sont les suivants :

1° Au Nord, se trouvent les bâtiments d'administration et services divers (A 1 à A 5). Ils comportent, au sous-sol, la chaufferie, les caves et réserves du restaurant, les dépôts de services divers. Aux étages supérieurs, sont installés les bureaux de l'administration, de divers services, du Commissariat de police et de la Brigade des marchés, la salle de réunions et des logements de fonction.

L'utilisation du rez-de-chaussée est ainsi prévue : bâtiments A 1 : Service Médico-social ; A 2 : Restaurant ; A 3 : Banques ; A 4 : Poste de police ; A 5 : Bureau de poste desservant également le quartier.

2° Au Nord-Ouest, les bâtiments réservés aux producteurs (P 1 à P 5) comportent un quai de 0,60 m. de hauteur accessible sur toutes ses faces par des marches. Les carreaux, au nombre de 52 par bâtiment, soit 260 au total, ont une superficie de 3 m. × 2,50, soit 7,50 m², avec une allée centrale longitudinale de 2 m. de large. A l'extrémité Est de ces bâtiments, sont aménagés des W-C et lavabos, téléphone, etc.

3° Au centre : la partie principale du marché est constituée par une large voie de 40 m. destinée à l'approvisionnement des emplacements de commissionnaires par les camions chargés pour un seul destinataire et par les véhicules de transports intérieurs.

Les carreaux de 6 m. de largeur sur 25 m. de profondeur, sont placés de part et d'autre de la rue et répartis en six bâtiments (C 1 à C 6). La division intérieure sera faite suivant les besoins des usagers, certains pouvant occuper deux ou même trois travées suivant l'importance de leurs commerces. Chaque carreau comporte, en outre, un sous-sol de 120 m², d'une hauteur de 2,70 m. environ, accessible à la fois par une rampe et un couloir longitudinal à sens unique permettant la circulation des chariots et par des escaliers intérieurs communiquant directement avec les rez-de-chaussée de chacun des carreaux.

Le carreau proprement dit, de 150 m², comporte le quai d'approvisionnement sur la voie principale et le quai de distribution à l'autre bout, donnant sur une rue à sens unique. Un étage de 72 m² relié au carreau par un escalier intérieur permet le stockage des emballages. Le bureau, installé à la demande de l'usager, est prévu à un étage intermédiaire, d'où la surveillance sera facile sur l'ensemble du carreau.

A chaque extrémité des bâtiments et en sous-sol sont aménagés des W.C. et lavabos.

4° A l'Ouest : les quais routiers couverts (QR 1 et QR 2), de 8 m. de large sur 258 m. de long, sont destinés au déchargement des camions comportant plusieurs destinataires, dont les marchandises seront reprises de l'autre côté du quai, après groupage, par les véhicules de transports intérieurs.

5° A l'Est : les bâtiments des carreaux divers, en bordure du quai Perrache (D 1 à D 3), sont divisés en carreaux de 6 m. × 16 m., comportant un sous-sol de 72 m², le bureau se trouvant à un étage intermédiaire.

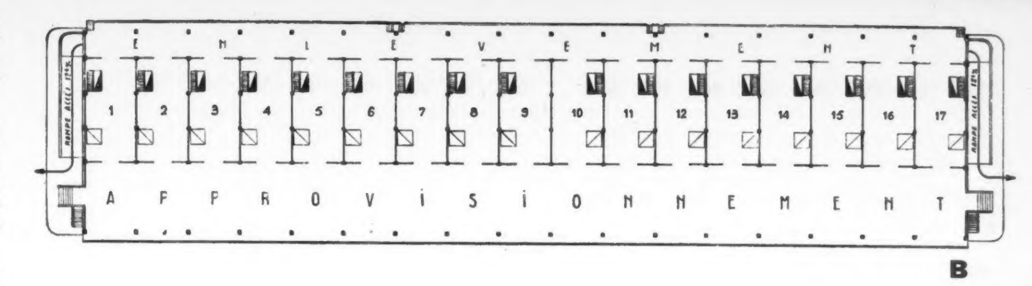
Ces carreaux, au nombre de 59, sont destinés aux denrées autres que les fruits et légumes et ne comportent qu'un seul quai pour l'approvisionnement et la distribution, sur une rue à sens unique. Une partie du bâtiment D 3 sera aménagée en marché couvert de demi-gros de denrées diverses.

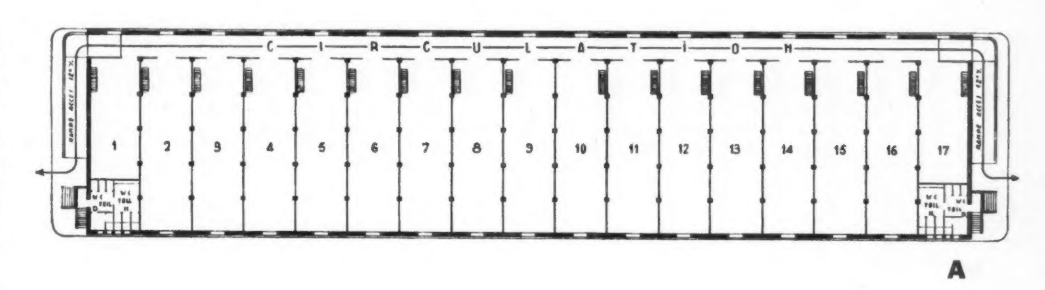
6° Au Sud-Ouest : on trouve à cet endroit : les quais ferrés couverts (QF 1 et QF 2) de 8 m. × 282 m. analogues aux quais routiers ; un quai couvert avec sous-sol le long de la voie ferrée pour tous les usagers (Q 1) d'une longueur de 174 m. sur 16,50 m. de largeur. Cet emplacement, où se trouvera le bureau du Service des Douanes, peut éventuellement être aménagé soit en carreaux, soit en entrepôt provisoire pour les denrées vendues par lots ; un faisceau de trois voies ferrées de 260 m. chacune qui constitue le Marché annexe réservé à la vente sur wagons ; dix-huit carreaux de réexpéditeurs (R 1) comportant un rez-de-chaussée de 6 m. sur 16 m. 50 et un sous-sol de 69 m², le bureau se trouvant à un étage intermédiaire. La partie arrière de ces carreaux est en bordure immédiate de la voie ferrée.

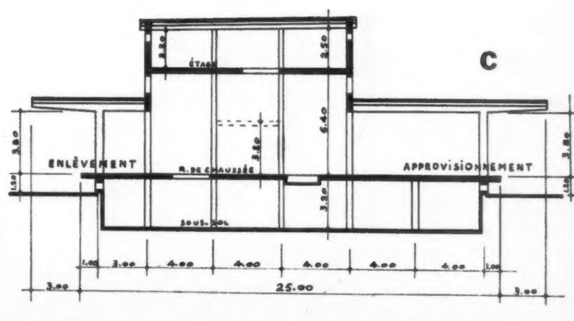
7° Au Sud : un bâtiment (S 1) est réservé à usage de garage pour les véhicules de transports intérieurs, avec douches, vestiaires et réfectoires. A proximité, se trouvent un parc à voitures et un garage à bicyclettes.

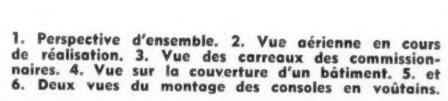
8° A l'Ouest du cours Charlemagne : dans cette partie du Marché, située en face des emplacements des producteurs, sont installés (bâtiment V 1) un atelier de conditionnement desservi directement par la voie ferrée et une salle de vente aux enchères comportant : une installation de cadran électrique, système hollandais ; des bureaux d'administration ; un restaurant ; des W-C sous les gradins.

L'ossature est en béton armé avec poutres en cantilever au-dessus des quais et couverture par voûtains standards constitués par des poutres cintrées en bois à âme pleine. Bardage bois et étanchéité.








1. Perspective d'ensemble. 2. Vue aérienne en cours de réalisation. 3. Vue des carreaux des commissionnaires. 4. Vue sur la couverture d'un bâtiment. 5. et 6. Deux vues du montage des consoles en voûtains.

Carreaux des commissionnaires : A. Plan du sous-sol. B. Plan du rez-de-chaussée. C. Coupe transversale.

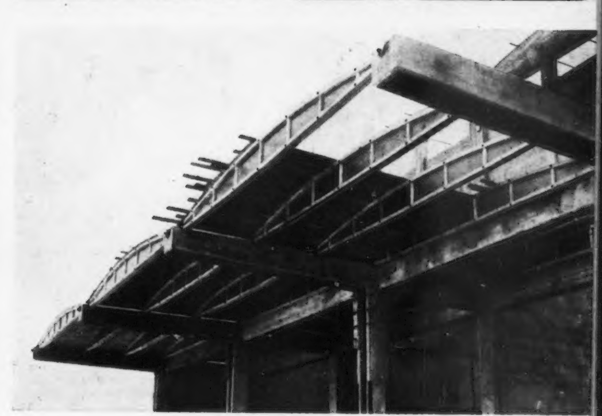
3





4





5
6

LES CENTRES COMMERCIAUX

PAR CLAUDE PARENT

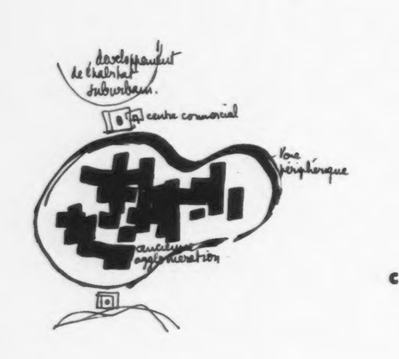
centre.

en bordure d'une voie à grand trafic

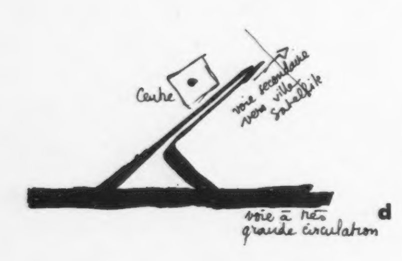
a



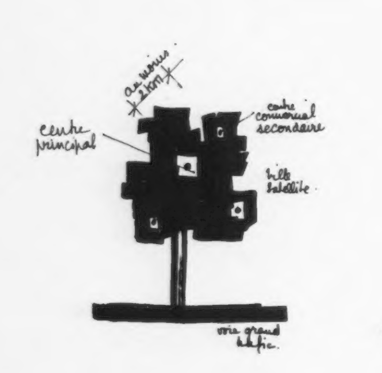
b



c



d



e

SCHEMAS D'IMPLANTATION DE CENTRES COMMERCIAUX.

a. en bordure d'une voie à grande circulation ; b. en dérivation sur cette voie ; c. en transition sur la voie reliant la voie principale à un quartier périphérique, ou d. à une ville satellite ; e. position type des centres commerciaux primaire et secondaire entre eux et par rapport à la ville satellite.

La première apparition de la formule contemporaine des centres commerciaux s'est faite aux Etats-Unis et au Canada. Elle répondait au développement extraordinaire du mouvement de l'habitation extra-muros et au rush de la « civilisation automobile ». Ces deux phénomènes nécessitèrent la création de centres de distribution d'un nouvel esprit desservant une large zone d'habitations : le Shopping center (centre commercial). Cette nouvelle formule de vente a ensuite gagné l'Europe, en particulier la Grande-Bretagne, et on assiste actuellement en France aux premières réalisations de ce genre.

Le centre commercial groupe en un endroit unique les commerces non seulement indispensables à la consommation quotidienne, mais aussi les commerces de seconde nécessité. Son but essentiel est de proposer une gamme de vente aussi étendue que possible en un point donné. Concentration, choix sont les deux bases de cette conception économique. En corollaire : nécessité absolue de l'expression de la libre concurrence.

De tous temps des concentrations commerciales ont existé, soit qu'elles aient été prévues ou organisées, soit qu'elles se soient spontanément développées : les rues commerçantes, les souks, les différentes formes de marchés, etc. Mais la structure du centre commercial dans son expression actuelle est très originale ; le centre devient en effet un élément capital de l'urbanisme.

URBANISME.

La pulvérisation des boutiques au rez-de-chaussées des immeubles sur une très longue distance, l'existence de la rue commerçante avec le mélange des circulations automobiles et des piétons, les difficultés de stationnement et d'approvisionnement dues à une circulation accrue aboutissent à des solutions anarchiques qui ne répondent plus aux nécessités d'une ville au stade présent de son développement. Ces conditions sont d'ailleurs défavorables à l'épanouissement, à la rentabilité du commerce proprement dit. Par exemple : l'équipement trop limité en surface, en technique d'exploitation (approvisionnement, stockage, etc.), l'impossibilité de parquer à proximité immédiate, de circuler librement au sein de l'ensemble, aboutissent à créer des bouchons inexploitables au cœur de nos villes.

Donc, sous la double poussée d'un fait d'urbanisme anarchique et dépassé, de nécessités nouvelles de rentabilité économique, nous aboutissons à l'expression du centre commercial moderne. Cette expression diffère évidemment suivant le contexte. Le caractère d'un pays, d'une région, les éléments de voisinage, les études de marché, la distribution des voies de circulation, amènent des solutions en apparence assez diverses. En réalité, nous avons pu dégager, au cours de voyages d'études dans différents pays des caractères communs très nets, des constantes de structure du centre commercial.

Avant d'en entreprendre l'analyse, précisons que deux formules surannées, malheureusement encore en vigueur de nos jours, se cachent sous l'appellation de centre commercial, mais n'en présentent aucun des caractères spécifiques, ce sont :

a) Aménagement ou création d'un centre commercial au cœur géographique de l'ancienne ville ;

b) Pulvérisation au sein d'un ensemble d'urbanisme neuf de petits groupes de six à huit boutiques à très courte distance-piéton les uns des autres. Solution particulièrement dangereuse, car elle ne donne aucun des avantages du centre commercial, en abandonnant cependant les possibilités des anciennes formules.

Nous allons examiner les caractères spécifiques du centre commercial, les différences entre les solutions adoptées sur le plan de chaque nation relevant plutôt de proportions variables en surfaces, mais le fait d'urbanisme demeurant le même.

IMPLANTATION.

Le centre commercial est placé, même aux U.S.A. (sauf dans des cas très particuliers), à proximité immédiate des grands ensembles de construction édifiés à la périphérie des villes actuelles. Il bénéficie de consommateurs à pied d'œuvre, représentant la clientèle-piéton immédiate. Il est souvent même intégré à ces grands ensembles. Le cas de la ville satellite en est une illustration particulièrement importante.

Dans une ville comme Harlow, près de Londres, on trouve le centre commercial principal, affecté au premier développement urbain, puis un centre commercial secondaire par grand « quartier » pseudo-autonome (fig. A et B).

Etant cependant éloigné des villes actuelles à très forte densité, il espère en la clientèle automobile. Ces consommateurs demandent un accès aisé depuis les voies à grande circulation, un stationnement facile à proximité immédiate des magasins. Nous nous trouvons actuellement devant la même situation qu'aux U.S.A. il y a quinze ans, avec une clientèle automobile sans cesse croissante. De ces faits se dégagent plusieurs solutions d'implantation sur une voie à grande circulation avec facilité d'entrée et de sortie sans danger suivant différents schémas types : en dérivation sur cette grande voie ; en transition sur la voie qui relie la ville principale à un quartier périphérique ou à un satellite ; en zone d'échange autonome entre deux villes de moyenne importance, ou encore, cas particulier, sur le chemin entre la gare d'une agglomération et son centre d'habitat ; au cœur d'une cité nouvelle avec accès direct jusqu'au centre (voir les schémas ci-contre).

PARKING.

Il est extrêmement important et représente même une nécessité vitale pour le développement du centre. Il doit réserver des accès piétons distincts, ne pas mêler ou croiser les différentes circulations et permettre à l'intérieur du centre une totale liberté de circulation.

Rien que pour le Supermarché, élément prépondérant du centre, le parking aisé et spacieux doit avoir au grand minimum la surface du magasin — on peut aller jusqu'à quatre fois la surface — en comptant environ 25 m² par automobile et qu'une surface de vente de 250 m² correspondant à 500 m² de bâtiments (réserves, réception, bureau, chambre froide, etc.), doit parquer un minimum de 30 voitures ; 1.000 m² de vente correspondent à 100 voitures minimum ; dès maintenant donc la nécessité du parking est absolument certaine dans le centre commercial et on doit prévoir son extension rapide dans les dix années à venir sous peine d'étouffement.

ATTRACTION.

Le fait caractéristique de la vie du centre commercial est qu'il constitue inéluctablement une attraction, un drainage de la population, à titre de consommateurs, dans toute la région environnante. Cette migration sporadique locale que l'on peut très facilement contrôler, cet afflux de gens, varie suivant le contexte urbanistique, suivant l'équipement en commerces de la région.

PLANIFICATION.

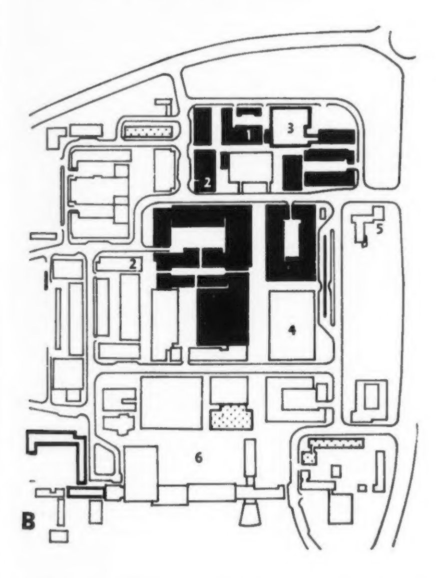
La répartition étudiée des commerces semble donc une chose absolument indispensable. Le fait est plus important, plus nécessaire encore que l'harmonisation des différents plans de masses ; c'est une véritable planification au stade régional qu'il faut réaliser en hiérarchisant notamment les centres commerciaux en centres régionaux, locaux, de première nécessité, etc.

ESPACE.

Tant par les nécessités de parking important et d'accès aisé et de circulations différenciées que par les impératifs du fonctionnement presque totalement à rez-de-chaussée, l'étendue du choix proposé, le centre commercial exige un

espace très ouvert, en général de grandes dimensions, à faible densité bâtie. La surface dépendra strictement, évidemment, de la densité en habitants locaux et périphériques, de la force d'attraction que l'on prévoit pour le centre (de 1 km jusqu'à 10 km environ), de sa position dans la planification de la région et de la façon dont il se greffe sur le réseau des voies de communication.





CENTRE COMMERCIAL DE HARLOW, GRANDE-BRETAGNE.

A. ZONING : 1. Centre commercial et communautaire principal. 2. Habitations. 3. Ecole primaire. 4. Centre commercial et salle de réunions. 5. Centre commercial secondaire.

B. PLAN D'ENSEMBLE (en noir, la partie réalisée). 1. Marché. 2. Banque. 3. Direction des Postes. 4. Grand magasin. 5. Hôtel. En noir, les bâtiments terminés en 1957.

ARCHITECTURE.

Le programme très fonctionnel d'une circulation complexe (automobiles, piétons, livraisons, alimentation en marchandises), la nécessité d'une attraction de la population environnante, l'impératif d'un caractère commercial attrayant et renouvelé, appellent une architecture très moderne, présentant une légèreté de structure et une grand souplesse d'utilisation. Au sein du centre, les données économiques se modifieront, la concurrence jouera, l'architecture doit pouvoir suivre cette évolution. Elle doit, en outre, permettre des modifications faciles, s'adapter à des circonstances particulières que feront naître la vie propre du centre commercial. Cette vie doit être étudiée à fond, s'élaborer en commun ; le centre est un organisme vivant répondant à des formes plus évoluées du commerce, répudiant à jamais le principe boutiquier.

Ainsi le centre commercial, parti essentiellement d'une idée de rendement, de productivité, a pris tout d'abord la forme d'un décongestionnement urbain. Mais peu à peu, lorsqu'on abandonna la conception de la boutique à côté du client, puis le petit groupement de caractère démagogique de cinq à six boutiques tous les 500 mètres environ, pour arriver à des ensembles commerciaux très importants à l'extérieur des villes actuelles, on parvint à un véritable équipement social et économique au stade de l'urbanisme.

Le centre commercial est bien, dès lors, non une formule, mais le résultat concret d' « une adaptation du commerce au groupe humain qu'il sert » (Michel David, secrétaire général du Centre d'Etudes du Commerce).

Il introduit dans le paysage contemporain des formes nouvelles beaucoup plus libres, plus vivantes, plus aérées, servant de césure entre les groupements d'habitation, et permettant des développements d'études plastiques intéressantes que les architectes ont le devoir de réussir pleinement.

ORGANISATION.

L'organisation d'un centre commercial varie suivant les conditions économiques du pays considéré et le caractère propre de la population. Les autres facteurs qui interviennent sont, comme nous l'avons vu, d'ordre local, faisant intervenir avant tout le contexte urbanistique de la région considérée.

La répartition des commerces est un élément important de l'organisation du centre. D'une façon générale, un centre commercial américain groupe :

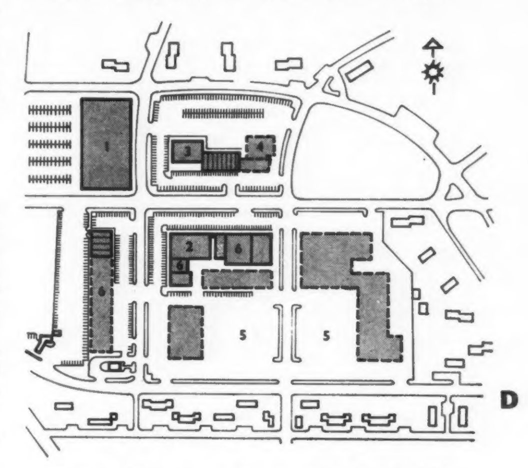
— le « drug-store » (pharmacie, bazar et snack-bar sans distribution d'alcool) ;
— l'alimentation générale, le « Supermarket », toujours en libre service ;
— le « variety-store », équivalent du Prisunic français ;
— l'établissement de coiffure hommes et femmes ;
— la teinturerie-blanchisserie automatique ;
— la station-service ;
— un nombre plus ou moins grand de magasins spécialisés et de succursales d'autres activités commerciales, suivant l'importance du centre.

Sur ce type, 3.000 centres environ sont en service et couvrent, chacun, de 50.000 à 200.000 m². On considère que leur clientèle doit atteindre normalement de 100 à 250.000 personnes, chacun d'eux réalisant un chiffre d'affaires de 10 à 80 millions de dollars, soit de 5 à 40 milliards de francs (chiffres cités par la Revue « Entreprise »). C'est dire l'importance du phénomène. Mais il repose sur une organisation très différente de celle des pays européens au sujet des investissements. Les commerçants louent toujours les locaux aux organismes spécialisés qui construisent ces centres. Un syndicat, constitué par les commerçants eux-mêmes, permet une action commune pour le développement commercial, la propagande, les rapports avec les pouvoirs publics, la discipline intérieure, etc. Un seul exemple pour donner une notion d'échelle du centre commercial américain. Southdale, dans le Minnesota, à 40 km de Minneapolis et de Saint-Paul, à la croisée de deux routes à grande circulation, possède une clientèle de 250.000 habitants dans un rayon de 8 km. Il couvre 80.000 m² et se répartit en deux grands magasins et 70 magasins spécialisés (1956).

En Europe, la Grande-Bretagne et la Suède ont réalisé les premières des expériences intéressantes d'exploitations commerciales d'esprit contemporain. Des recherches d'urbanisme ont été poussées dans ce sens, notamment dès 1948, pour le décongestionnement de l'agglomération de Londres et de sa banlieue. Plusieurs villes satellites de 50.000 habitants ont été prévues, avec répartition calculée d'un centre commercial principal et de centres commerciaux secondaires.

Le centre principal comporte : épiceries, boulangerie - pâtisserie, boucheries, poissonnerie, marchands de légumes et fruits, librairie-journaux, tabac-confiserie, vêtements pour hommes, vêtements pour dames, magasins de chaussures, cordonneries, quincaillerie et appareils électriques, salon de coiffure, pharmacies, banques.

Les centres commerciaux secondaires se répartissent de deux à quatre suivant la densité et l'éloignement des « quartiers » de la nouvelle ville ; ils comportent : épicerie-alimentation générale, boulangerie - pâtisserie, boucherie, fruits - légumes, librairie - journaux - confiserie. Cette répartition correspond à un minimum, mais il faut toujours prévoir (notamment pour le centre principal) une augmentation possible d'au moins 50 % en surface avec l'inconnu de l'afflux de la circulation automobile.

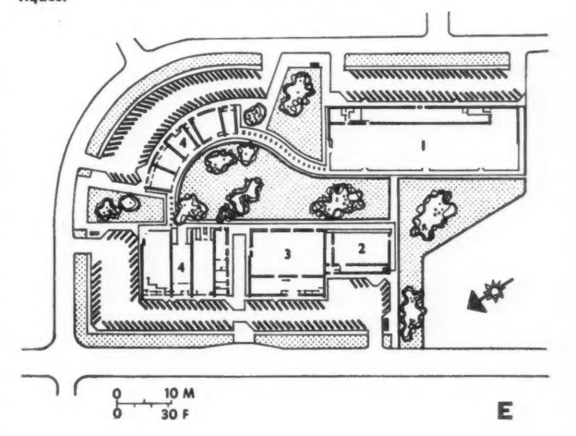


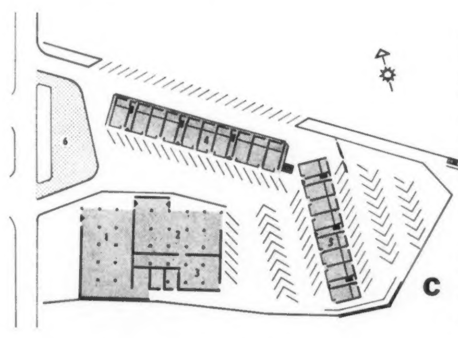
D. CENTRE COMMERCIAL DE RALEIGH, ETATS-UNIS. LEIF VALAND, ARCHITECTE ; SEWARD H. MOTT, URBANISTE.

1. Grand magasin. 2. Super-marché. 3. Restaurant. 4. Théâtre. 5. Parking. 6. Magasins.

E. CENTRE COMMERCIAL, LINDA VISTA, ETATS-UNIS. EARL F. GIBERSON ET WHITNEY R. SMITH, ARCHITECTES.

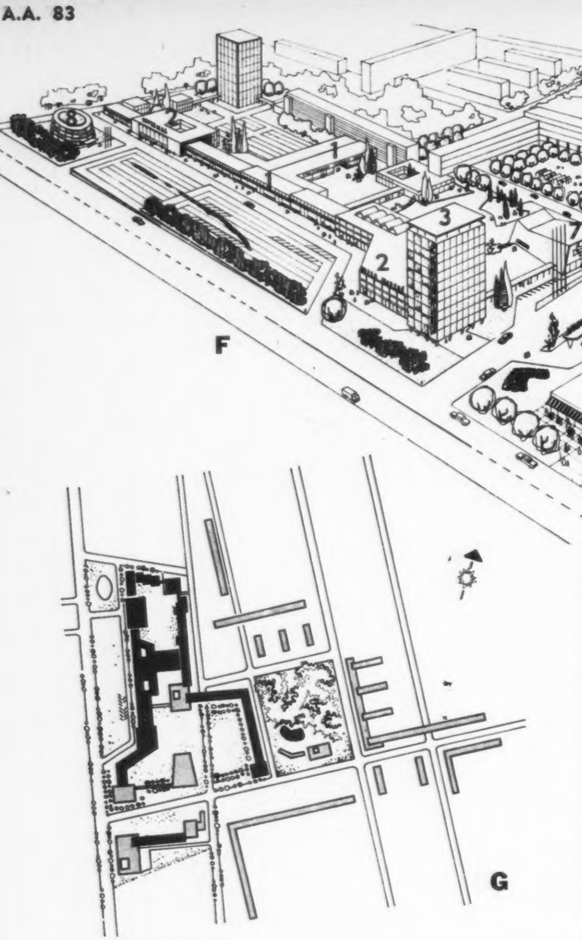
1. Grand magasin. 2. Super-marché. 3. Bazar. 4. Boutiques.





C. CENTRE COMMERCIAL DE LA CELLE-SAINT-CLOUD - BEAUREGARD, FRANCE. PROJET DE RENE GUIBERT ET CLAUDE PARENT.

1. Super-marché de 600 m². 2. Grand magasin (700 m² de surface de vente au rez-de-chaussée et 1.500 à l'étage. 3. Réserves. 4 et 5. Boutiques (au nombre de 18 en tout). 6. Station-service.
Ce centre commercial, situé en face de Beauregard sur une voie de grande communication, est conçu pour répondre aux besoins des 10.000 habitants de la périphérie immédiate. Son ouverture est prévue pour octobre 1959. Parking pour 100 voitures.

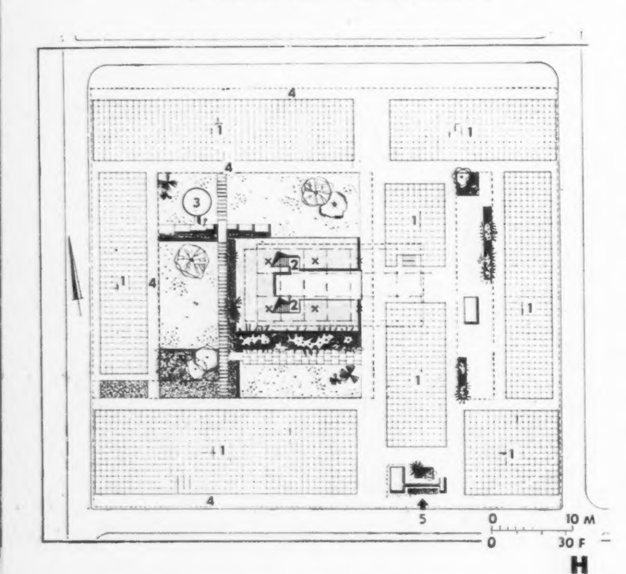


F et G. CENTRE COMMERCIAL POUR UNE VILLE DE 125 000 HABITANTS EN FRANCE.
PIERRE VAGO, ARCHITECTE.

Situé à 4 km de l'agglomération sur la voie de grande communication, il groupe 80 boutiques, avec parking pour 600 voitures. 1. Boutiques. 2. Super-marché. 3. Immeuble commercial. 4. Restaurant-brasserie. 5. Station-service. 6. Hôtel. 7. Cinéma-théâtre. 8. Centre administratif. 9. Marché en plein air. 10. Jeux de plein air avec piscine et dancing-restaurant.

H. CENTRE COMMERCIAL DE MARLY-LE-ROI, FRANCE.
MARCEL LODS, J.-J. HONEGGER ET LES FRERES ARSENE HENRY, ARCHITECTES.

1. Boutiques réalisées sur trame modulaire de 1,50 × 1,50 m. 2. Accès à la salle de spectacles. 3. Jeux d'enfants. 4. Galerie couverte.

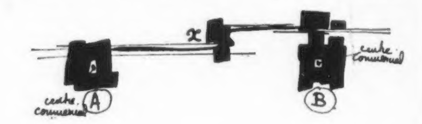


L'équipement commercial d'une ville satellite comme Stevenage (près de Londres) est réparti à travers six quartiers de 10.000 habitants. La moitié du commerce de ce quartier est dans un centre commercial principal sans circulation automobile, à proximité de la poste, du centre administratif et de la gare routière. Vingt boutiques environ sont groupées dans ce centre, alors que les centres secondaires correspondant à six boutiques desservent en première urgence 500 foyers chacun.

Ces chiffres sont valables en Angleterre pour une population de 10.000 habitants environ, en Amérique, dès que l'on a rencontré une unité résidentielle d'au moins 1.000 familles (c'est-à-dire 4.000 personnes environ) sur une surface de 3 km², avec distance minima de 4 km entre centres. Cette distance est considérablement réduite en Europe, environ 7 à 800 m, mais ceci est, comme nous l'avons dit, une erreur d'urbanisme commercial très grave. Aussi nous trouvons-nous, en Angleterre par exemple, avec des centres commerciaux secondaires qui pâtissent de la proximité du centre principal (qui, mieux équipé, produit une attraction très intense) et n'arrivent pas à trouver de commerçants intéressés ou, s'ils sont installés, ne trouvent pas une clientèle suffisante pour la rentabilité de l'opération. En réalité, nous pensons qu'il ne faudrait pas faire de centre secondaire à moins de 2 km d'un autre équipement, ce qui fait 1 km de parcours piéton, et encore, dans le cas où ce centre secondaire est justifié par une densité importante.

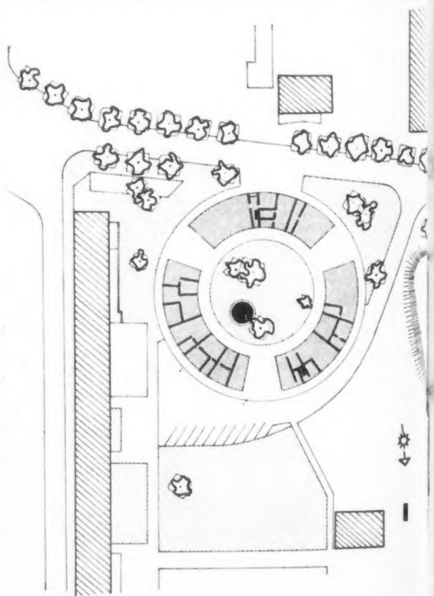
Or, il est absolument nécessaire que les premières tentatives de centres commerciaux soient réussies, donc calculées au départ avec le maximum de chances, avec le maximum de facteurs favorables. En fait, l'implantation et l'organisation d'un centre ne doivent pas être l'œuvre seulement d'un architecte, mais s'appuyer sur les études précises d'économistes et de techniciens commerciaux. La décision doit être le résultat d'une enquête approfondie du marché, du contexte local, de l'appareil commercial existant, de la population à pied d'œuvre, des constructions à venir, de la zone d'attraction possible, du niveau de vie des habitants, etc., en fait, d'un ensemble de phénomènes, mesurables ou prévisibles déterminant, par voie de conséquence, l'équipement commercial nécessaire et possible au point de vue de l'exploitation. La taille du centre, l'importance du parking, la correspondance avec la densité urbaine environnante, sont les résultats d'une étude, mais doivent réserver une grande possibilité d'évolution. Donc, la création d'un centre commercial doit répondre à la fois à une étude préalable, une souplesse d'utilisation, une adaptation à l'évolution pour la création et la bonne marche du nouvel « Espace Social ».

L' « écologie » du centre commercial, cette étude des actions et réactions des commerçants et des consommateurs, dans un milieu défini : quartier, localité, ville, etc., est assez bien analysée de nos jours. Beaucoup de chercheurs comme MM. P. Chombart de Lauwe, Chatelain, Paul Nicolas, Bernard Rouleau, Couvreur, se sont penchés sur ce problème, sur la notion psycho-sociologique d'attraction qui explique la localisation du commerce de détail, la structure interne des « centres commerciaux », les comportements sociaux de consommation, l'indice de « richesse vive » d'une population à un instant donné. Il existe même les formules américaines de la loi dite de « Retail gravitation » (correspondant à deux villes A et B et à l'attraction par A et B des habitants consommateurs d'une ville plus petite X située entre A et B : Reilly, voir figure) qui, appliquée aux U.S.A., n'ont trouvé, par contre, aucune justification expérimentale ou théorique dans les pays européens.



Mais tout nous ramène à la nécessité d'une enquête approfondie et à la mise au point d'une technique d'enquête. A. Piatier et le Centre d'Etudes du Commerce ont étudié le « test de tendance reposant sur la fréquence relative des achats suivant la catégorie des marchandises ». Les enquêtes nous permettront, dans un proche avenir, de comprendre l'évolution d'une « dynamique » des centres commerciaux et de réaliser une planification, une structure hiérarchique des centres dans une région. La libre concurrence restera cependant l'élément majeur de surprise dans cette technique commerciale d'un renouvellement constant.

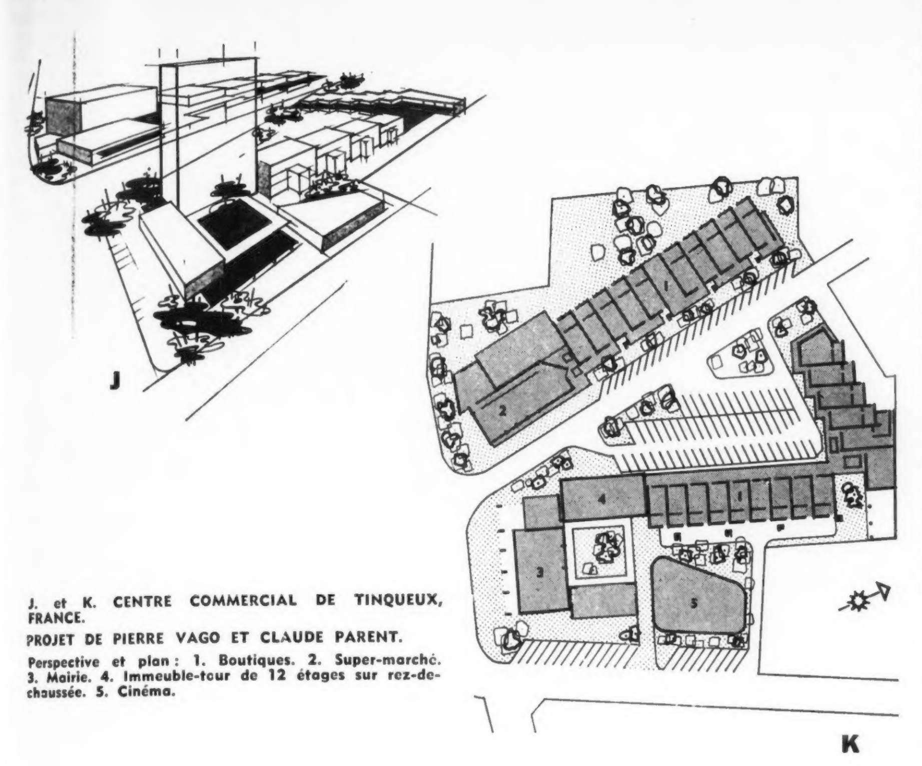
L'architecture est, d'ailleurs, un des facteurs essentiels d'attraction et de propagande du centre commercial. Accès facile et agréable, étude plastique très contemporaine des volumes, tour-signal-sculpture « situant » de très loin le centre : magasins aux vitrines très ouvertes, rivalisant de nouveauté tout en s'intégrant à un cadre d'ensemble proposé par l'architecte, nous nous trouvons pour une fois dans les meilleures conditions pour réaliser une « architecture » et non une construction de bâtisses. La discipline générale esthétique peut s'allier à une grande liberté d'expression. Une faible densité de bâtiments s'organisant en création originale est nécessaire à un épanouissement intéressant du centre. Si les architectes prêtent à ce problème toute l'attention qu'il



I. CENTRE COMMERCIAL D'AUBERVILLIERS, FRANCE
R. LOPEZ ET R. BOUDIER, ARCHITECTES.

Ce centre groupe, sur plan circulaire, douze boutiques réservées à des commerces d'alimentation : boucheries, boulangeries, etc., un cours des halles, un magasin d'alimentation générale, et à des boutiques diverses : coiffeur, quincaillerie, teinturerie, pharmacie. Chaque boutique comprend le magasin proprement dit, l'appartement et les réserves. On prévoit également des caves et des locaux de travail.

LES CENTRES COMMERCIAUX (FIN)



J. et K. CENTRE COMMERCIAL DE TINQUEUX, FRANCE.
PROJET DE PIERRE VAGO ET CLAUDE PARENT.
Perspective et plan : 1. Boutiques. 2. Super-marché. 3. Mairie. 4. Immeuble-tour de 12 étages sur rez-de-chaussée. 5. Cinéma.

mérite, ils pourront arriver à une expression plastique très valable d'une forme contemporaine de l'architecture. Dans le paysage du XX[e] siècle, soit isolé en rase campagne, soit au cœur d'une ville nouvelle, un élément nouveau est en train de naître. Il s'agit d'en faire un élément de beauté de notre monde actuel et non d'horreur esthétique et d'obsession psychique, comme on l'a fait pour les stations-services (qui donnaient une magnifique occasion d'atteindre des formes modernes intéressantes),

La discipline d'ensemble à imposer aux commerçants est très importante, car il est évidemment nécessaire d'amener une grande vie dans un centre commercial par la publicité, les enseignes, les expositions volantes. Cette vie peut même aboutir, en certaines circonstances, à conférer au centre une atmosphère de foire ou de kermesse moderne. L'intensité des effets de lumière, jeux d'enfants, expositions itinérantes, journées commerciales, etc., sont des éléments de vie très importants. Mais il faut à tout prix éviter que l'anarchie s'installe dans le centre sous ce prétexte, comme elle règne actuellement dans nos villes, dans nos rues commerçantes, dans nos expositions.

L'ASPECT SOCIAL.

Nous abordons là un dernier point très important.

Nous avons vu que le centre devient un nouvel espace social. A ce titre, il nécessite certaines règles d'organisation et de vie intérieure, une discipline tant du point de vue architectural que de l'exploitation. Les consommateurs, surtout après le développement de l'automobile, viendront de beaucoup plus loin (nous en sommes actuellement, dans ce domaine, par rapport aux U.S.A., aux années 1922-23 et, bien qu'il soit inconcevable de calquer les centres commerciaux européens sur des modèles américains, il faut admettre que dans la technique de vente, nous suivons avec ce décalage l'évolution américaine). Il y aura rencontre de consommateurs venant d'horizons différents. Le centre devient donc vite « un élément de brassage social », un espace d'épanouissement de la « vie communautaire ». On a donc tout intérêt, dans certains cas, à y intégrer un centre administratif et social et un centre culturel de loisirs : cinéma, théâtre, conférences, deviendront quelquefois des parties nécessaires de l'équipement du Centre et contribueront à lui insuffler une vie plus élevée, plus expressive, plus humaine que celle des simples échanges commerciaux, si fonctionnels, si adaptés aux besoins des hommes soient-ils. Les différents édifices de culte pourront même trouver leur place dans ce complexe. Il est nécessaire, d'ailleurs, de considérer que non seulement ces éléments « d'échange » sont nécessaires à la vie moderne, mais qu'ils doivent être mis en place très vite dans nos villes nouvelles, que quelquefois même ils pourront, comme en Amérique, précéder les habitations, d'où l'obligation de « penser » à priori cet équipement adapté aux collectivités prévues.

LE SUPERMARCHE.

Devant toutes ces difficultés, et surtout devant l'incertitude dans laquelle on se trouve encore dans certains pays au sujet de l'évolution de l'urbanisme, une solution plus souple d'équipement commercial est celle du « supermarché ». Dérivé du « supermarket » américain, le « supermarché » européen se différencie du centre commercial par une diminution du nombre de produits proposés à la consommation. Son exploitation est avant tout celle d'un magasin d'alimentation, et les produits annexes sont surtout des produits d'utilisation ménagères. Historiquement, ce sont pourtant les libres services européens qui ont, avant les U.S.A., mêlé les articles alimentaires et non alimentaires. Les U.S.A. ont adopté et amplifié ce principe de vente depuis l'envoi de leurs missions économiques en Europe en 1950.

En dehors donc de la gamme plus ou moins étendue du registre de vente, les caractères essentiels sont très voisins.

Le supermarché peut être intégré à un centre commercial complet dont il devient alors un des éléments essentiels, ou vivre isolément ; sa situation isolée répond aux mêmes impératifs que celle du centre complet ; son contexte de densité humaine est moins strict, car sa surface de vente s'adapte avec souplesse aux possibilités différentes. De 350 m² à 1.000 m² de vente pour un supermarché européen, quelquefois jusqu'à 2.000 m² comme à Cologne, ou plus pour les solutions américaines, cet espace de vente se répartit souvent chez les exploitants en trois types déterminés : 250, 550, 1.000 m² suivant les cas. L'ensemble est exploité en « libre service » en général par chariots (quelquefois encore par paniers ou par sacs, quelquefois les deux en même temps). Notons que les premiers « libres services » européens furent ouverts en Suisse et en France en 1947 dans une période pourtant difficile, et eurent un succès foudroyant. Des exploitants s'orientant systématiquement vers le chariot modèle américain ouvrent alors de très larges allées de circulation entre les meubles d'exposition très allongés à plusieurs étages, du type « gondole ». Ces meubles, d'abord disposés en quinconce dans un but d'attraction commerciale, se plient maintenant aux règles de circulation facile (aux heures de pointe notamment) et s'orientent parallèlement à un des côtés du magasin. En général, si l'entrée est en tête sur le petit côté de la salle, les gondoles sont perpendiculaires à la façade d'entrée, facilitant la pénétration.

Les caisses de sorties, munies de machines à calculer électriques et reliées à un dispatching au bureau du gérant, font payer les clients à la sortie et récupèrent les chariots dans des emplacements réservés à cet usage (aux U.S.A., on les pousse n'importe où, quelquefois jusqu'à son automobile). Le nombre de caisses varie de 2 à 10, suivant la surface de vente ; mais elles ne sont pas toutes en exploitation dans la journée, car le supermarché correspond à une technique de vente nouvelle, avec à-coups brutaux auxquels il doit faire face sous peine de perdre sa clientèle. Le soir, notamment, la clientèle automobile, au retour du travail vers le domicile, accélère le rythme des ventes et 25 % des achats se font dans ces conditions.

Ces supermarchés facilitent les ventes, répondent à un souci de productivité des exploitants et augmentent, en conséquence, la consommation, quelquefois, sans nuire à l'équipement déjà existant. C'est une solution contemporaine à l'échelle de notre monde qui s'impose, contrairement aux prévisions de nombreux techniciens.

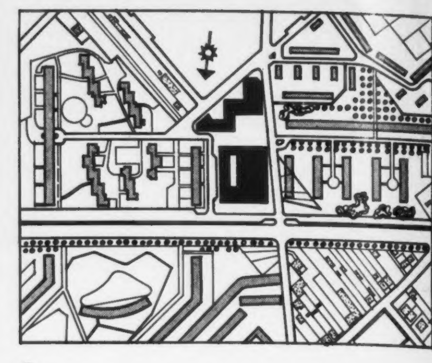
Cl. P.



Doc. « Entreprise »



1



A

1. Une vue prise depuis le patio intérieur avec, au premier plan, les boutiques; au deuxième plan, le grand magasin. 2. Le super-marché. 3. Vue d'ensemble du grand magasin. 4. Détail de façade du grand magasin. 5. Une vue des boutiques et du patio intérieur. 6. Vue de la galerie de circulation des bureaux à l'étage.

A. PLAN DE SITUATION.

B. PLAN D'ENSEMBLE : 1. Boutiques. 2. Grand magasin. 3. Super-marché. 4. Cinéma. 5. Escalier vers passage souterrain, avec rampe spéciale pour voitures d'enfants.

C. PLAN DU SUPER-MARCHE : 4. Comptoir pour emballages consignés. 5. Caisses et chariots. 6. Entrée du public. 7. Réserves à rez-de-chaussée. 9. Meubles-gondoles. 10. Ascenseur pour les réserves du sous-sol. 11. Monte-charge. 12. Accès au sous-sol. 13. Meubles à froid Satam.

4





2



3

Photos Biaugeaud



5

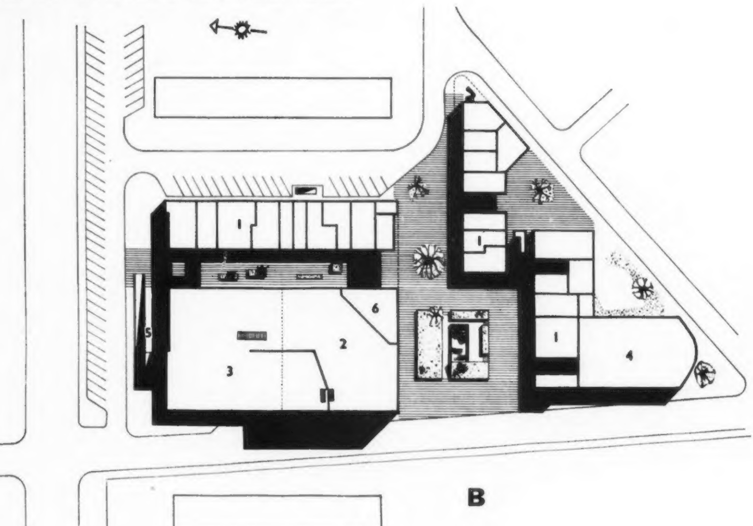


6

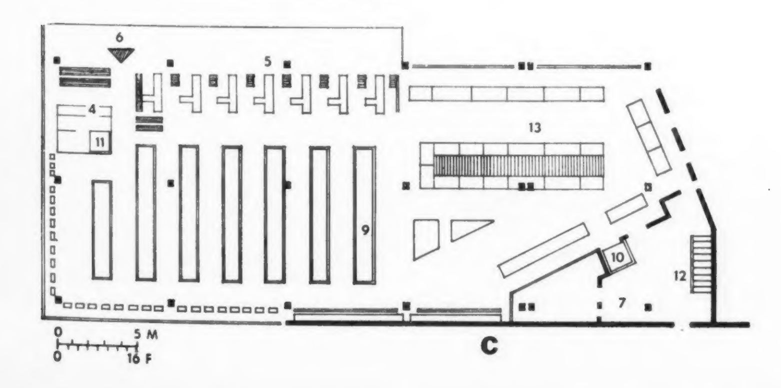
CENTRE COMMERCIAL DE RUEIL, FRANCE

SONREL ET DUTHILLEUL, ARCHITECTES

CONCEPTION DU SUPER-MARCHÉ PAR CLAUDE PARENT



B



C

Ce Centre commercial a été réalisé dans un quartier qui vient d'être à peu près complètement reconstruit et qui est passé de 6.000 à 17.000 habitants. Devant cet afflux de population, les commerces existants étaient, bien entendu, très nettement insuffisants.

Le Centre est édifié sur un terrain de 14.000 m² répartis en 4.000 m² de surface construite, 5.000 m² d'espaces verts et circulation, 5.000 m² de parkings.

Au point de vue commercial, le Centre comprend principalement un super-marché entièrement traité en libre-service d'une surface de 550 m² de vente et 500 m² de réserve, et un grand magasin qui offre une surface de vente de 2.600 m², répartie sur deux niveaux avec terrasse de 800 m². Ce type de magasin, unique en banlieue parisienne, offre une gamme beaucoup plus étendue que celle des bazars populaires, avec rayons de mode, de jardinage, de bricolage, d'ameublement, qui en font une véritable succursale de grand magasin. Ces deux magasins sont complétés par des boutiques diverses groupant des commerces alimentaires et non alimentaires, ainsi que des succursales de grandes marques.

Outre ces fonctions purement commerciales, le Centre remplira un rôle d'équipement social, puisqu'il groupera des services administratifs, médicaux et sociaux. La Sécurité sociale doit y ouvrir un bureau gérant 18.000 dossiers ; une maison médicale groupant des cabinets de diverses spécialités et un équipement de radiologie s'y installe. Un cabinet dentaire est prévu ainsi qu'un centre social avec garderie d'enfants. Une agence de banque y est également mise en service et la création d'un bureau des Postes est actuellement en cours d'étude.

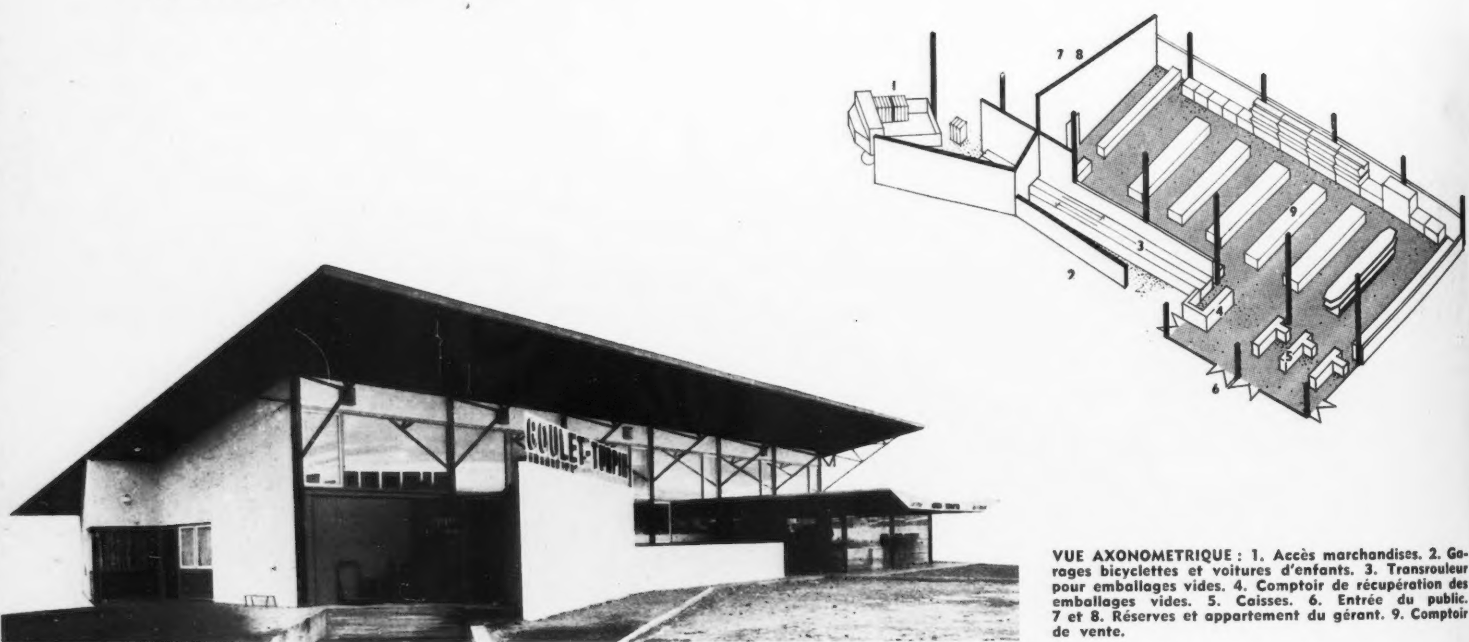
Le parking provisoirement prévu pour 350 voitures, pourra être étendu à 700. Enfin, une salle de cinéma de 700 places complètera cet ensemble extrêmement important de la banlieue parisienne.

Pour l'ensemble du Centre, on a adopté une ossature métallique apparente et en façade, de larges surfaces vitrées et des parties pleines en panneaux d'amiante-ciment rainuré laissé naturel. Ces panneaux sont montés avec une ossature métallique et des couvre-joints en aluminium clipsés de système S.I.G.E.A.C.



SUPER-MARCHÉ A NANTERRE, FRANCE

CONCEPTION ARCHITECTURALE DE CLAUDE PARENT

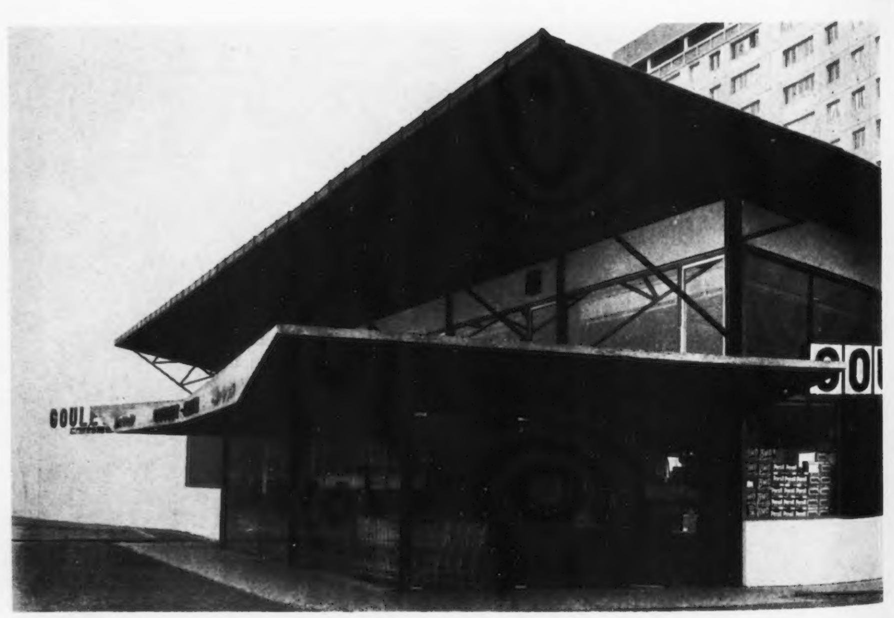


VUE AXONOMETRIQUE : 1. Accès marchandises. 2. Garages bicyclettes et voitures d'enfants. 3. Transrouleur pour emballages vides. 4. Comptoir de récupération des emballages vides. 5. Caisses. 6. Entrée du public. 7 et 8. Réserves et appartement du gérant. 9. Comptoir de vente.

Ce super-marché est situé au pied de deux groupes d'habitations réalisés, qui abriteront, avec un troisième immeuble en cours de construction, un total de 750 logements, soit 2 à 3.000 consommateurs.

Il offre une surface de vente de 260 m² et 67 m² de réserves. Un transrouleur automatique relie le rez-de-chaussée au sous-sol, d'une surface de 300 m², abritant réserves, chaufferie et salle des compresseurs. Des jardins et un parking de 30 places complèteront l'ensemble.

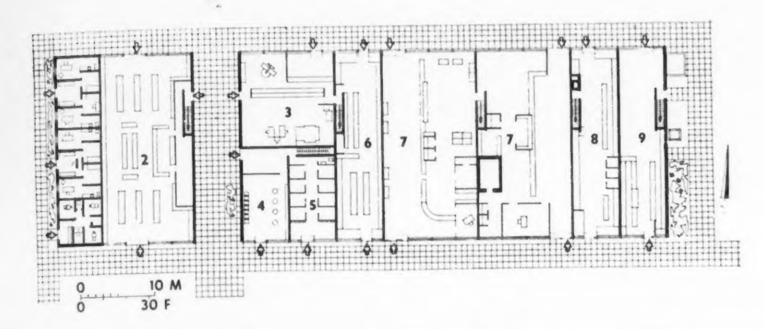
L'ossature métallique a été laissée apparente et peinte en noir. Les façades sont largement vitrées avec soubassement en maçonnerie. La couverture, à une pente, est composée d'une charpente métallique recouverte de plaques amiante-ciment ondulé et débordant largement le bâtiment pour former abri. L'entrée du magasin est surmontée d'un auvent en béton brut reposant sur six poteaux métalliques de 2,15 m de haut. Cette entrée abrite les trois caisses, les chariots et le poste de réserve des emballages vides. Le plafond est réalisé en panneaux de placo-plâtre perforé posés sur une charpente métallique légère. Isolation thermique et acoustique par laine de verre. Intérieurement, une polychromie de teintes vives répartie sur les murs et le sol s'oppose au grand pan incliné du plafond qui, de couleur neutre très claire, sert de réflecteur de lumière et, visible de très loin, d'appel extérieur.



Photos G. Ehrmann

CENTRE COMMERCIAL, DON MILLS, CANADA

JOHN B. PARKIN ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES ET INGÉNIEURS
JOHN C. PARKIN, ARCHITECTE D'EXÉCUTION
R.-F. MARSHALL ET J.-E. MIEWS, INGÉNIEURS



PLAN D'ENSEMBLE : 1. Aile médicale. 2. Grand magasin. 3. Blanchisserie et teinturerie. 4. Coiffeur. 5. Institut de beauté. 6. Quincaillerie. 7. Banque. 8. Frivolités. 9. Boulangerie.





Ce centre commercial, actuellement réalisé aux trois quarts s'inscrit dans un ensemble de galeries couvertes et de patios qui doivent donner aux visiteurs une impression de détente. Le parking a été réalisé en dehors de l'ensemble et soigneusement caché aux regards.

Un super-marché a été localisé en partie Est, un grand magasin et un restaurant étant à l'autre extrémité du Centre.

La construction a été prévue, pour permettre un maximum de flexibilité, sur une trame modulaire de 10 pieds (3 m), tous les magasins ayant des devantures et des entrées standard. L'ossature est métallique avec poutres sur trame de 20' × 40' (6 × 12 m).

Couverture en tôle d'acier et faux-plafonds, menuiseries en aluminium. Soubassement en maçonnerie de brique émaillée de couleurs différentes suivant les bâtiments. Les galeries couvertes comportent une ossature métallique peinte en noir et une couverture en acier émaillé bleu en sous-face.



CENTRE COMMERCIAL DE "VALLEY FAIR" SAN-JOSÉ, CALIFORNIE

VICTOR GRUEN ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES

Photos Gordon Sommers et Morley Baer

Situé à l'intersection d'une autoroute et d'une route secondaire, ce centre commercial occupe un terrain de 40 acres environ (16 ha) et offre une surface de vente de 4 ha.

Réalisé en deux tranches de travaux, il groupe plus de 50 magasins, en dehors du Grand Magasin Macy's qui en est l'élément dominant.

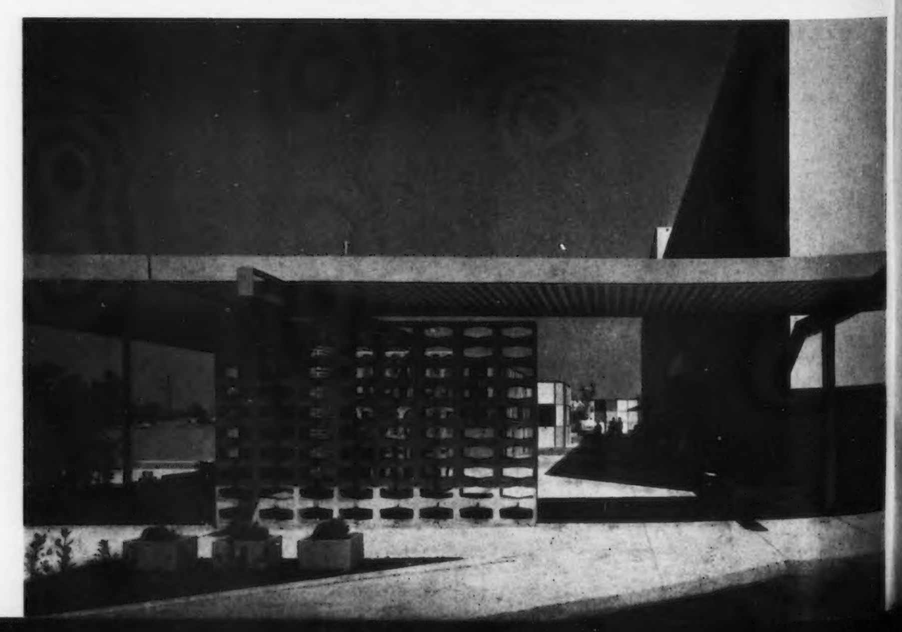
On compte qu'il sera fréquenté par une population de 500.000 personnes en 1960, faisant, pour s'y rendre, un trajet automobile de 15 à 30 minutes.

Tous les bâtiments sont à air conditionné ; chaque magasin est directement accessible du parking qui peut recevoir 3.000 voitures. La livraison des marchandises se fait par un tunnel en sous-sol.

Des espaces verts ont été aménagés entre les bâtiments avec portiques couverts, pelouses, plantations, etc.

Deux systèmes constructifs ont été employés : le Grand Magasin « Macy's » est en béton armé pour les murs extérieurs et les dalles de planchers. Les autres magasins comportent une ossature métallique avec murs de remplissage en brique.

Les commerçants ont été libres de choisir leurs architectes pour l'aménagement des magasins, mais les devantures et les enseignes ont été réalisées sous le contrôle des architectes du centre pour que l'ensemble conserve son unité.









A. PLAN-MASSE : 1. Sortie. 2. Portique couvert. 3. Entrée. 4. Tour de réfrigération.

B. SOUS-SOL : 1. Stockage. 2. Couloir. 3. Divers. 4. Rampe de livraison. 5. Grand magasin. 6. Centrale thermique. 7. Futur auditorium.

C. NIVEAU PRINCIPAL : 1. Restaurant. 2. Marché alimentation. 3. Boutiques. 4. Bazar. 5. Bonneterie. 6. Grand magasin. 7. Cafeteria. 8. Banque.

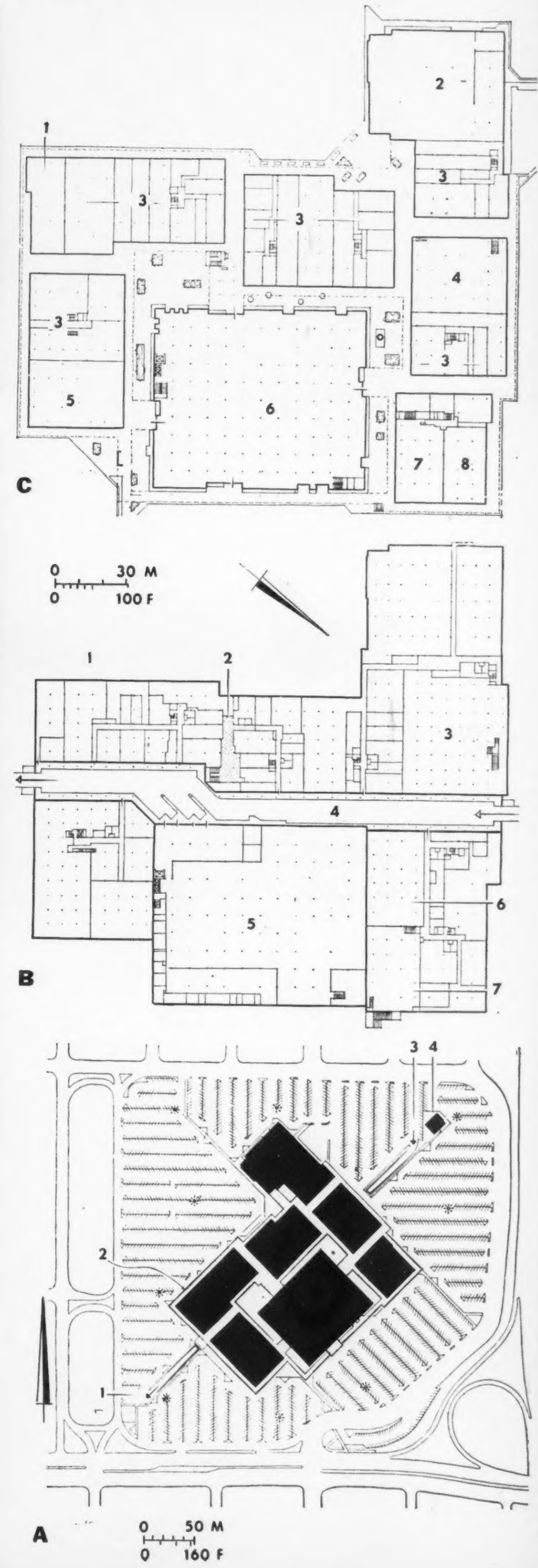
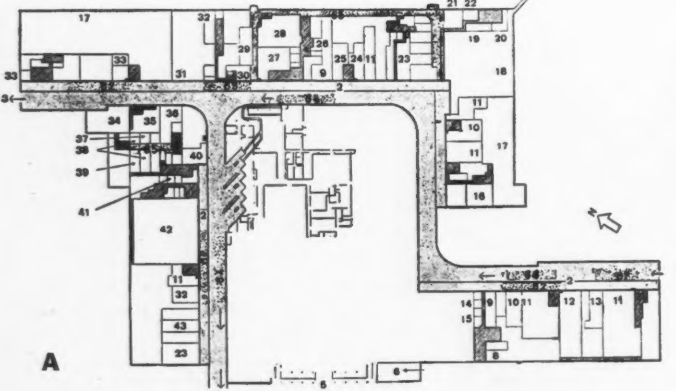


Photo York Photographic Studio

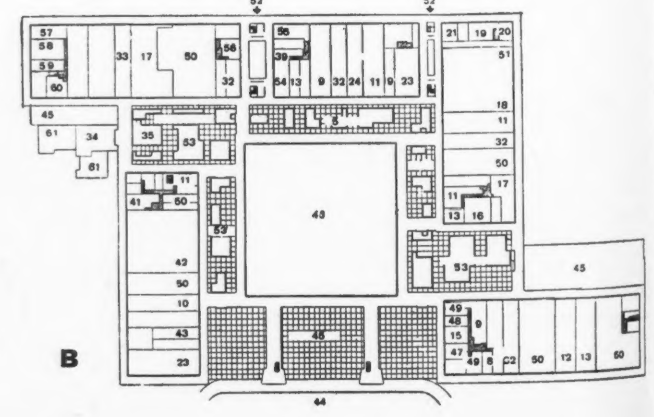
CENTRE COMMERCIAL "NORTHLAND", DETROIT, ETATS-UNIS

VICTOR GRUEN ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES

A. PLAN DU SOUS-SOL. B. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE : 1. Entrée des camions. 2. Rampe de déchargement. 3. Sortie des camions. 4. Tunnel de liaison. 5. Entrée des Grands Magasins Hudson. 6. Emballage. 7 à 11. Boutiques. 12. Banque. 13 à 17. Boutiques. 18. Marché. 19. Snack-bar. 20 à 26. Boutiques. 27. Bureaux. 28. Salle de conférences. 29 à 34. Boutiques. 35. Snack-bar. 36. Réparations. 37. Agence de voyages. 38. Journaux. 39. Photographie. 40. Postes. 41. Institut de beauté. 42. Bazar. 43. Vêtements d'enfants. 44. Rampe d'autobus. 45. Terrasse. 46. Grand Magasin Hudson. 47 à 50. Boutiques. 51. Passage. 52. Escalier. 53. Patio. 54 à 58. Boutiques. 59. Change.



A



B



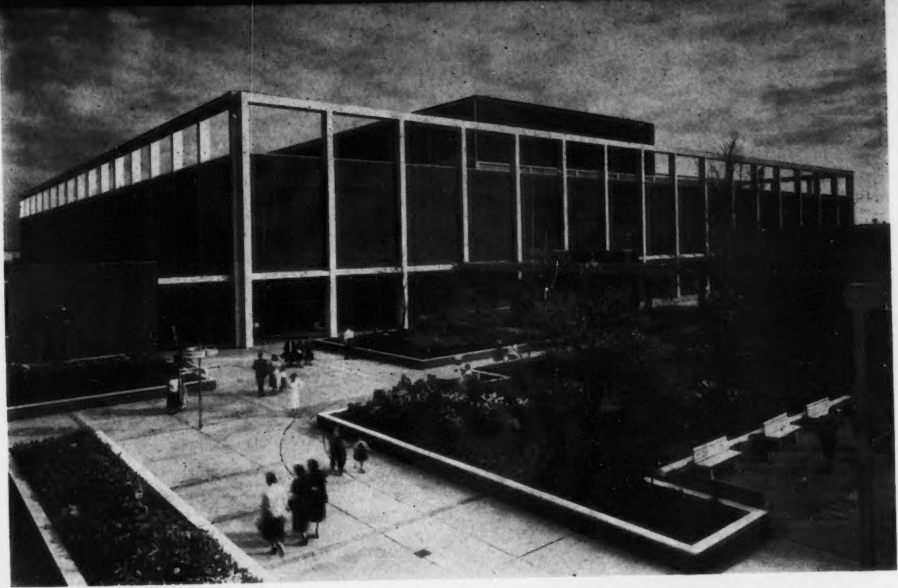
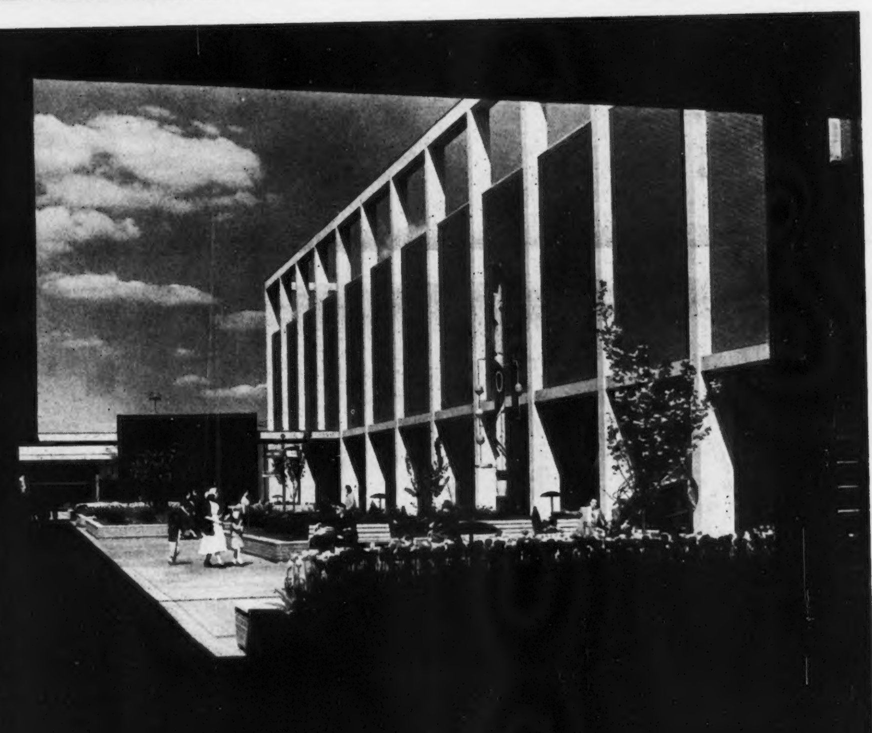


Photo Ben Schnall



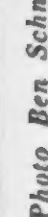


Photo Photograph House

Réalisé à l'initiative des grands magasins Hudson dans la banlieue Nord de Detroit, ce centre offre aux usagers, non seulement des commerces, mais les services généraux nécessités par la vie moderne : auditorium, théâtre en plein air, jeux d'enfants. Accessible de trois autoroutes, il comporte neuf entrées et la capacité actuelle du parking de 7.500 voitures sera étendue à 12.000. Il est également desservi par les transports en commun, mais on notera sa situation en dehors du voisinage immédiat de toute habitation.

Le centre de la composition est occupé par le grand magasin qui comprend, outre 48 rayons différents, un restaurant de 300 couverts au troisième étage, une cafeteria au rez-de-chaussée et un auditorium de 300 places.

L'ensemble du centre groupe 80 magasins parmi lesquels : dix magasins d'articles féminins, sept magasins de chaussures, trois magasins de modes, trois bijouteries, quatre magasins d'appareils ménagers, six magasins d'alimentation, cinq magasins d'habillement pour hommes et enfants, un magasin d'enfants, un drug-store, un photographe portraitiste, quatre restaurants et snack-bars, une banque, un magasin de disques, un coiffeur, un institut de beauté, une teinturerie, un fleuriste, une librairie, etc.

Une étude est, en outre, actuellement en cours pour créer, dans la partie nord du terrain, un centre sanitaire avec hôpital général de 400 lits. Autour des bâtiments, les espaces verts ont été aménagés en jardins.

L'ossature est en béton armé avec murs de remplissage en briques apparentes.

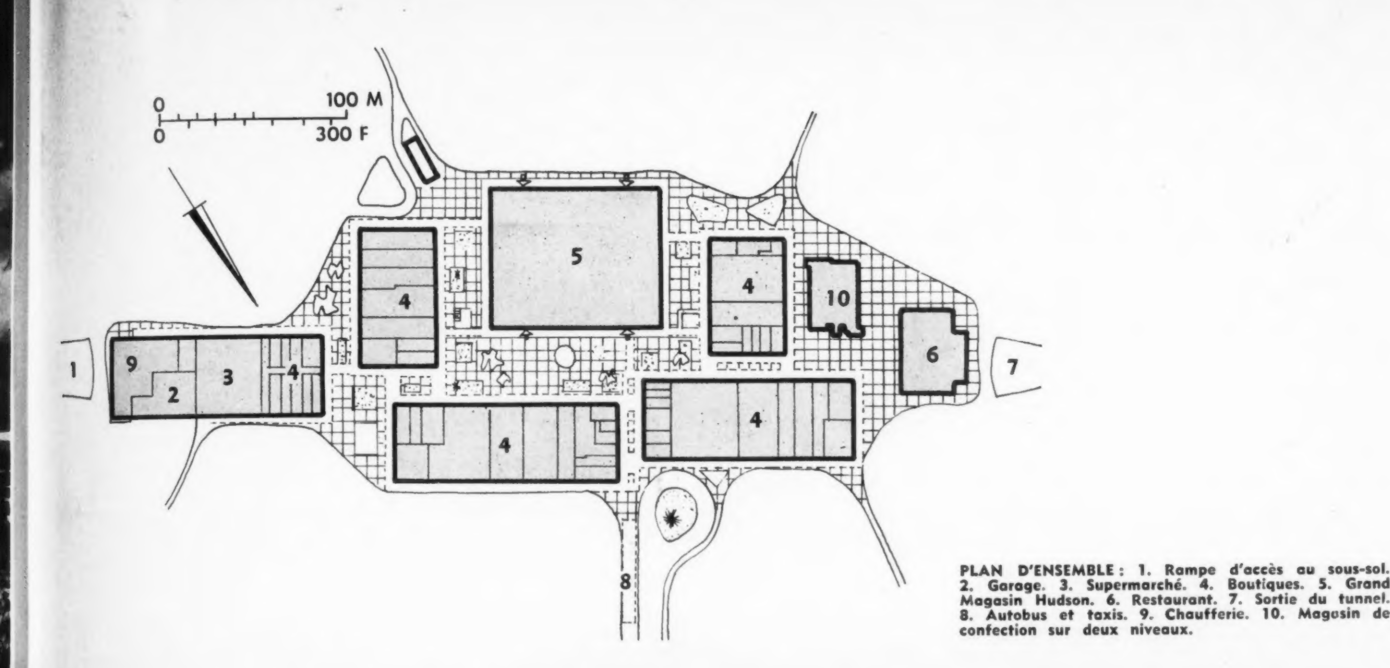


Photo Ben Schnall



CENTRE COMMERCIAL "EASTLAND" DETROIT, ETATS-UNIS

VICTOR GRUEN ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES



PLAN D'ENSEMBLE : 1. Rampe d'accès au sous-sol. 2. Garage. 3. Supermarché. 4. Boutiques. 5. Grand Magasin Hudson. 6. Restaurant. 7. Sortie du tunnel. 8. Autobus et taxis. 9. Chaufferie. 10. Magasin de confection sur deux niveaux.

Ce centre a été entrepris par les mêmes promoteurs et par les mêmes architectes que celui réalisé au nord de Detroit (v. p. 38), qui lui a servi de prototype. Il est situé au croisement de deux routes, dans une zone en plein développement qui a vu sa population, qui atteint aujourd'hui 430.000 habitants, s'accroître de 152.000 personnes entre 1940 et 1950.

On estime que le pouvoir d'achat de la population susceptible de s'approvisionner dans ce centre commercial atteint un total de 1.415.000.000 de dollars par an.

Le centre groupe, sur un terrain de 42 ha, huit bâtiments abritant 73 commerces sur 100.000 m² desservis par dix-sept entrées et sorties et sept parkings d'une surface totale de 30 ha, leur capacité étant de 8.300 voitures, et 5,6 ha de pelouses et espaces verts aménagés. Autour du grand magasin de quatre niveaux sont groupés cinq bâtiments d'un étage, un de deux niveaux et un restaurant. Les livraisons se font en sous-sol par tunnels souterrains.

Les services de restauration (restaurants, cafeteria, bars, etc.) ont été très développés et offrent un total de plus de 1.500 places.

Un important équipement mécanique fournit l'air conditionné et le chauffage.

Un bâtiment de 30' × 70' (9 m × 21 m) est réservé aux expositions, démonstrations, fêtes, etc. Un studio de radio est incorporé et des programmes pourront y être transmis.

Sauf pour le bâtiment de deux niveaux qui est en briques, la construction comporte une structure métallique. Pour les aménagements des magasins, on a réalisé des jeux de matériaux avec l'aluminium, le verre, la porcelaine émaillée, la brique et le chêne, le marbre italien, le bois de teck, les mosaïques, etc. Les aménagements extérieurs ont été particulièrement étudiés et on a fait appel à huit artistes, dont les œuvres s'intègrent dans les jardins.

Le coût total du centre dépasse 25.000.000 de dollars (12 milliards de francs environ).

1. L'entrée du centre ; au fond, les Grands Magasins Hudson. 2. Un portique couvert. 3. Les jardins et le Grand Magasin.



3 *Photos Alexandre Georges*



CENTRE COMMERCIAL "EASTLAND", DÉTROIT

Photos Alexandre Georges











C
"
ET
I.
KET

C
imm
une
dyn
un
réal
L
de
silh
mag
time
piste
(non
Un
sol
voitu
aux
L
sent
plan
ferm
chau
mée
ciale
des
des
dema
Il
50.0
pour
amén
une
réalis
Le
tangu
est
minc
qui e
aux E
La
const
La
comm
L'é
faire
même
Exc
comm
et n
Cente
teurs,
banlie

1. Vue
une bu
de ma
vingt c

CENTRE COMMERCIAL "MID-CITY", DENVER ETATS-UNIS

I. M. PEI ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES
KETCHUM, GINA ET SHARP, ARCHITECTES ASSOCIÉS

Photo Warren Reynolds

C'est en 1945 qu'une très importante agence immobilière, dont le président est connu comme une personnalité particulièrement brillante, dynamique et jeune, acheta au cœur de la ville un important terrain sur lequel il projetait la réalisation d'un centre commercial.

Le programme prévoyait un grand magasin de trois étages dont la masse contraste avec la silhouette légère du bâtiment bas réservé au magasin d'articles féminins ; entre ces deux bâtiments ont été aménagés des jardins et une piste de patinage ; enfin, un hôtel de 21 étages (non encore réalisé) doit compléter l'ensemble. Un vaste parking-garage occupera tout le sous-sol et pourra recevoir, sur trois niveaux, 1.160 voitures. Il sera relié directement par ascenseurs aux magasins et à l'hôtel.

Le grand magasin « May-D and F » se présente comme un imposant volume construit sur plan carré de 266' (82 m) de côté, entièrement fermé, à l'exception des vitrines du rez-de-chaussée. Les façades, couleur miel, sont formées de panneaux d'aluminium fabriqués spécialement, mais qui peuvent être remplacés par des panneaux de verre de mêmes dimensions si des surfaces d'exposition supplémentaires étaient demandées.

Il offre quatre niveaux de vente de 50.000 sq. f. (4.600 m²) chacun, un sous-sol pour les stocks et une superstructure non encore aménagée abritant les équipements mécaniques, une extension des locaux pouvant même y être réalisée.

Le magasin d'articles pour dames, sur plan rectangulaire de 113' × 132' (34,4 m × 40 m), est entièrement vitré et est couvert en voile mince de b.a. du type paraboloïde hyperbolique qui est le plus important réalisé jusqu'à présent aux Etats-Unis.

La « plazza » a été aménagée avec soin et constitue un élément attractif supplémentaire.

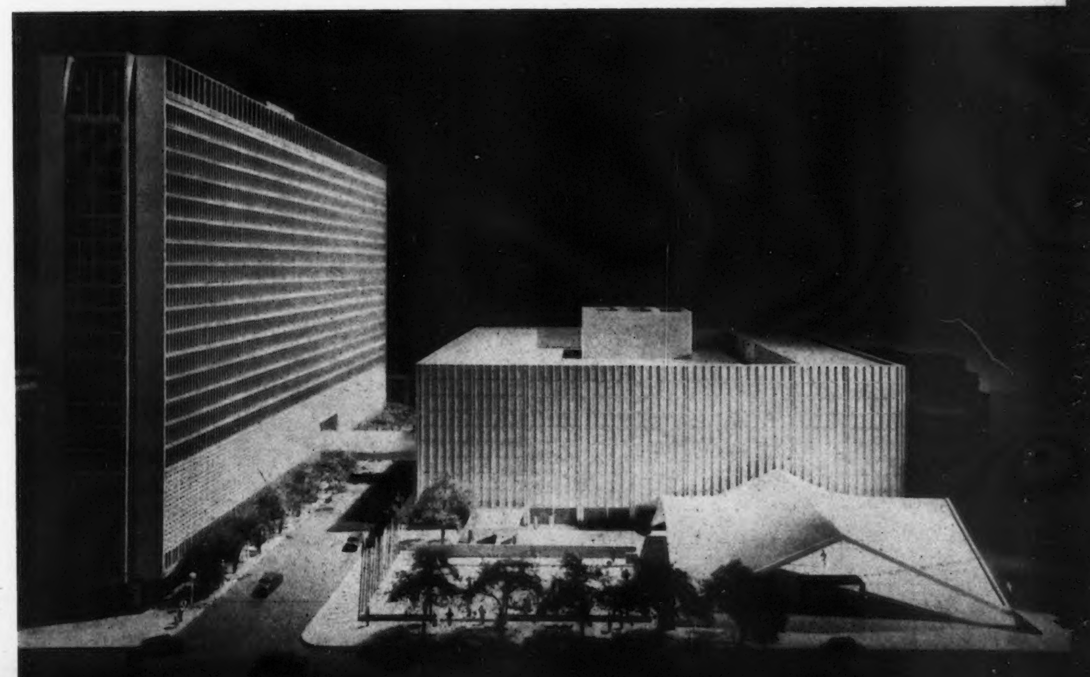
La piste de patinage pourra être utilisée comme restaurant en plein air durant l'été.

L'éclairage nocturne a été très étudié pour faire de cet ensemble un centre d'attraction même la nuit.

Exemple assez rare aux U.S.A. d'un centre commercial se développant au cœur de la ville et non dans sa périphérie, le « Mid City Center » semble, selon le vœu de ses promoteurs, « drainer vers la ville les dollars de la banlieue » et connaît un très grand succès.

1. Vue plongeante sur la « Plazza » avec, à droite, une butée d'angle de la couverture du magasin. 2. Vue de maquette de l'ensemble avec, à gauche, l'hôtel de vingt et un niveaux non encore construit.

1
2



CENTRE COMMERCIAL "MID CITY", DENVER

3. Une vue intérieure sur la paroi vitrée et les comptoirs de vente du magasin de modes. 4. Au premier plan, butée d'angle de la voûte de couverture du magasin de modes dont les parois vitrées contrastent avec, au fond, la masse fermée du Grand Magasin.

A. COUPE LONGITUDINALE : 1. Hôtel. 2. Passage. 3. Le Grand Magasin. 4. Le magasin de modes. 5. Garage.

A

Doc. Architectural Forum

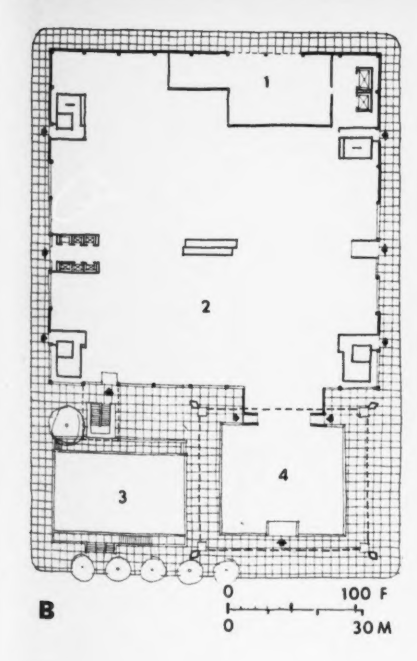
Photos Warren Reynolds



3

4

5





Le magasin de modes : 5. Vue de nuit depuis la Plazza. 6. Vue intérieure vers la Plazza.

B. PLAN D'ENSEMBLE : 1. Quai de déchargement. 2. Grand Magasin. 3. Patinoire. 4. Magasin de modes.

6



CENTRES COMMERCIAUX DANS LES PAYS NORDIQUES

PAR ANDRÉ SCHIMMERLING, ARCHITECTE

CENTRES COMMERCIAUX DE VALLINGBY ET FARSTA, PRES DE STOCKHOLM.

S. BACKSTROM ET L. REINIUS, ARCHITECTES.

Ci-dessus, vue aérienne de Vallingby.

En page ci-contre, deux vues d'ensemble de la maquette de Farsta : 1. Boutiques. 2. Grands magasins. 3. Pharmacie. 4. Bureaux. 5. Garderie d'enfants. 6. Régie des alcools. 7. Parking. 8. Taxis. 9. Métro. 10. Station d'autobus. 11. Bibliothèque. 12. Théâtre. 13. Centre civique. 14. Cinéma. 15. Restaurant. 16. Rampe vers garage souterrain. 17. Maison de la jeunesse.

Après s'être consacrées, pendant plusieurs années, à la construction d'habitations, les grandes sociétés qui furent les promoteurs des ensembles résidentiels les plus importants dans ces pays s'orientent actuellement vers la réalisation de centres commerciaux indispensables à ces unités résidentielles.

La construction de ces centres est prévue depuis de nombreuses années et leurs plans s'inscrivent dans les plans d'urbanisme des différents quartiers. Ce sont les problèmes financiers qui empêchèrent pendant longtemps des réalisations à grande échelle.

SUEDE. C'est en Suède qu'on observe le développement le plus important des centres commerciaux. Le plan d'extension des grandes agglomérations prévoyait des unités urbaines de 70 à 100.000 habitants formant cités satellites et dotées de leurs services propres et même d'un certain nombre d'industries. Le premier centre fut celui de Vallingby, près de Stockholm, qui est, aujourd'hui, complètement terminé et dont nous avons déjà eu l'occasion de parler dans notre revue (v. A.A. n° 63). D'autres centres, dits primaires, sont en voie de réalisation autour de Stockholm : Hogdalen, Farsta, de conception nettement différente de celle de Vallingby. Goteborg et Malmö sont également dotées de centres primaires basés sur le principe de la séparation des trafics automobiles et piétons. L'idée directrice est évidemment de mettre à la portée des habitants des cités-dortoirs les services qui leur sont indispensables et, en premier lieu, les services commerciaux, tout en déchargeant les centres principaux de l'agglomération d'un volume considérable de trafic.

En Suède, on localise les centres commerciaux à une distance maximum de 500 m des immeubles collectifs qu'ils desservent et à 900 m des habitations individuelles des mêmes ensembles et, pour la capitale, toujours à proximité de la station de métro avec laquelle ils sont en contact direct. Des voies de desserte les relient aux artères de grande circulation. La localisation se fait toujours après de minutieuses recherches, car elle est considérée comme un facteur déterminant pour la réussite de l'entreprise.

Les plans-masse des derniers centres mis en chantier montrent une évolution depuis le type de Vallingby (groupement compact de magasins, de bureaux et d'une station de métro avec parking relativement réduit sur la périphérie) et s'orientent vers une forme plus libre groupant les bâtiments autour d'un espace central avec prolongement vers les zones résidentielles. De tels centres commerciaux primaires comprennent au moins deux grands magasins, un magasin d'alimentation générale, des boutiques spécialisées, un bureau de poste, un ou plusieurs immeubles de bureaux et, en outre, des restaurants, cinéma et un groupe culturel (bibliothèque, églises de diverses confessions). Il est considéré que la surface utile est de l'ordre de 7 à 10.000 m². Il existe, en outre, un grand nombre de centres secondaires desservant des unités de voisinage de 5 à 6.000 habitants et qui groupent 5 à 10 magasins pour l'approvisionnement quotidien en objets de première nécessité.

Des études sur le centre de Vallingby, déjà en fonctionnement, ont permis de dégager certaines conclusions qui ont pu servir de base pour l'édification de nouveaux centres :

A) **Localisation :**

Un tiers des clients procèdent à leurs achats en allant à leur travail ou en en revenant. Ils s'y rendent soit par les transports publics, soit dans leur propre voiture ; les deux autres tiers de la clientèle font un trajet spécial à partir de leur habitation.

On a pu établir un pourcentage des clients se répartissant de la manière suivante :

— piétons : 70 % ; passagers des transports en commun : 10 % ; automobilistes : 15 %.

De telles données ont évidemment une répercussion directe sur l'ensemble des centres et sur les surfaces de parkings à prévoir.

B) **Concentration :**

Chaque client fréquente en moyenne trois ou quatre magasins. L'intérêt de la concentration en un même lieu des magasins offrant une très vaste gamme de produits est évident par l'économie de temps qu'elle permet.

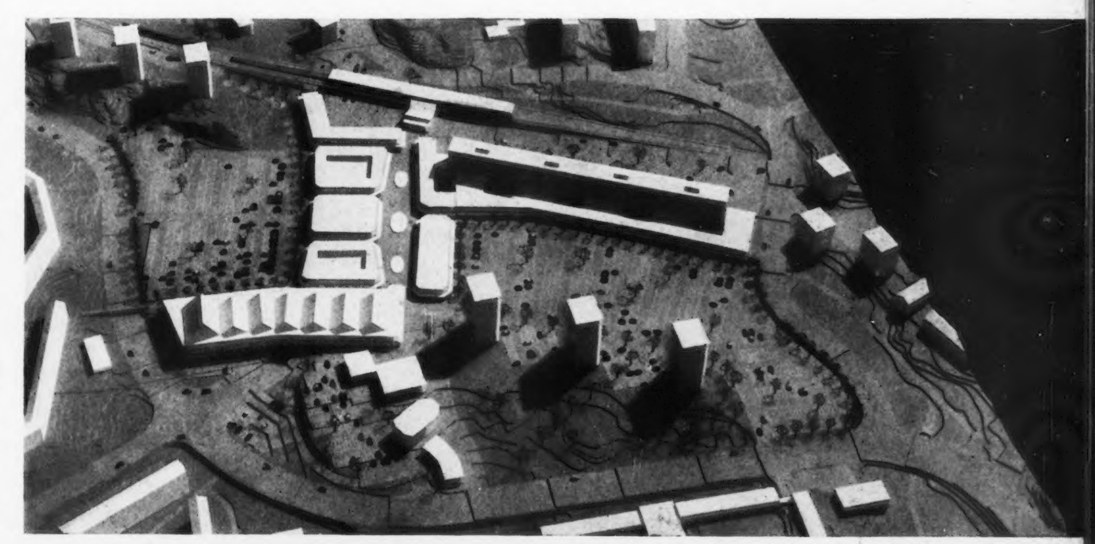
C) **Concurrence entre centres primaires et secondaires :**

Selon les dernières constatations, il semble que les magasins de première nécessité situés à proximité immédiate des logements ont du mal à soutenir la concurrence des centres primaires, qui attirent la clientèle d'une façon intense.

DANEMARK. Un certain nombre de centres ont été réalisés récemment à Copenhague, mais ils sont de moindre importance que les centres suédois. Ils correspondent à ce qu'on peut appeler des centres secondaires de quartier. Cette absence de réalisation de grande envergure résulte du fait que les magasins de moyenne importance prédominent au Danemark et ont la préférence des acheteurs. Les grands magasins privés ou les coopératives sont encore l'exception et les grands organismes financiers permettant la réalisation d'un centre commercial sont rares.

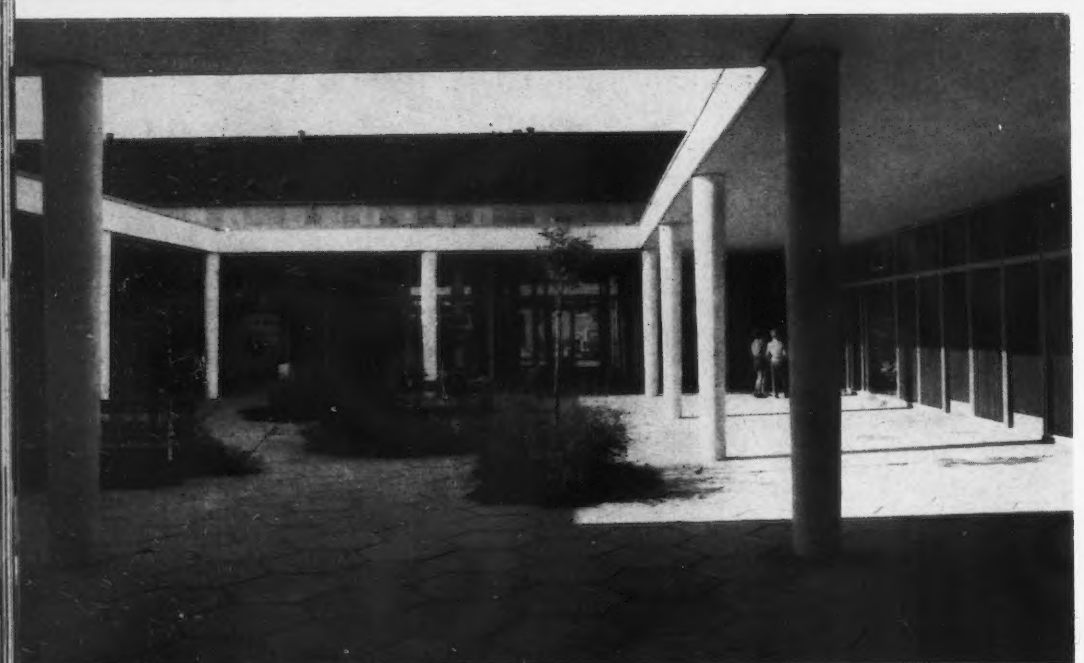
Les centres que nous présentons sont conçus comme des services d'unités de voisinage desservant la banlieue de Copenhague. Ils sont réalisés en bâtiments à un seul étage, disposés de manière à laisser libres des espaces extérieurs, places ou ruelles, où peut se développer l'ambiance particulière des rues commerçantes danoises. Un soin particulier a été apporté au paysagisme et au choix des matériaux. Ces centres comprennent de 10 à 15 magasins desservant des unités de 5 à 6.000 habitants.

FINLANDE ET NORVEGE. L'urbanisation en Finlande et en Norvège est de date relativement récente ; elle a eu pour conséquence une extension rapide de l'habitat dans les grandes agglomérations, mais qui n'a pas entraîné une extension identique des services. Commerce et administration ont continué à se développer dans les zones centrales, créant ainsi un déséquilibre latent. On commence certes à réagir contre cette tendance par la création de centres commerciaux périphériques et la réorganisation des centres commerciaux à l'intérieur des zones centrales, mais les réalisations significatives manquent encore, bien que certains projets, en voie de réalisation, laissent prévoir une évolution très nette dans ce domaine.






1


2

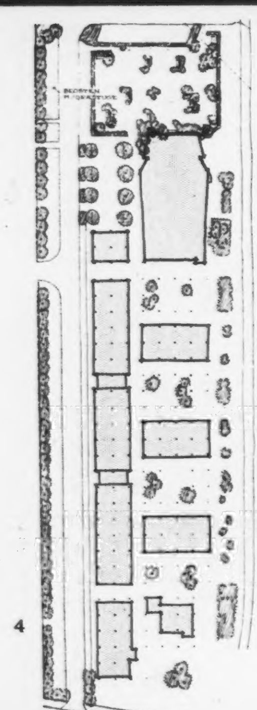
CENTRE COMMERCIAL DE KASTRUP COPENHAGUE, DANEMARK

JEAN FEHMERLING, ARCHITECTE
C. BERGELSEN, INGÉNIEUR
G. ET I. INGERSEN, DESSIN DES JARDINS

Ce petit centre commercial comporte 22 magasins, une banque, une pharmacie et un cinéma, ces différents éléments étant répartis entre des espaces verts aménagés et reliés par des portiques couverts.

Construction par éléments préfabriqués en béton armé.

1. Une vue de nuit. 2 et 3. Entre les bâtiments ont été réalisés des patios dallés, agrémentés de verdure. Les acheteurs passent d'un magasin à l'autre sous une galerie couverte les mettant à l'abri. 4. Plan-masse.


4

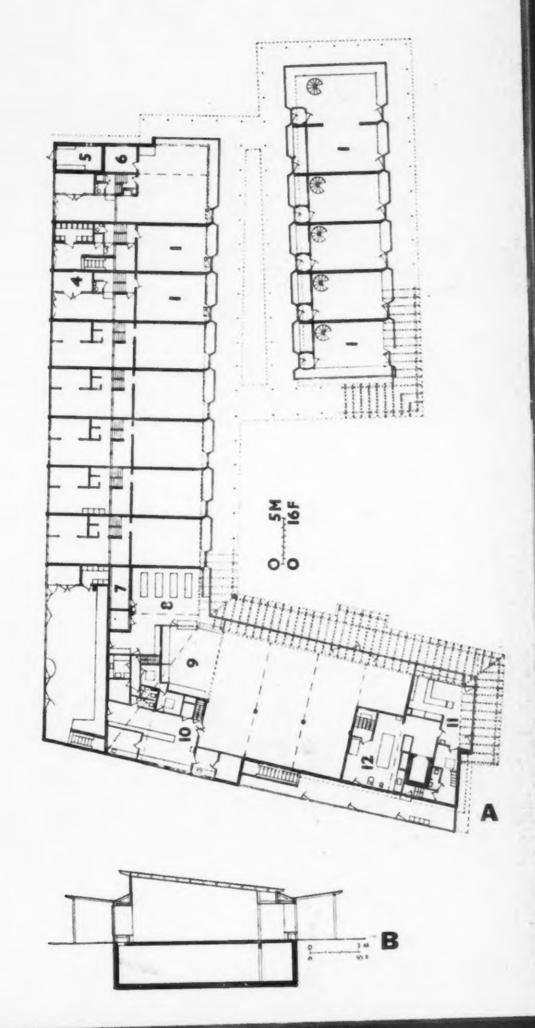

3

Photos Erik Hansen

CENTRE COMMERCIAL DE SORGENFRIVANG COPENHAGUE, DANEMARK

JOHANNES ET AKE PALUDEN, ARCHITECTES


1

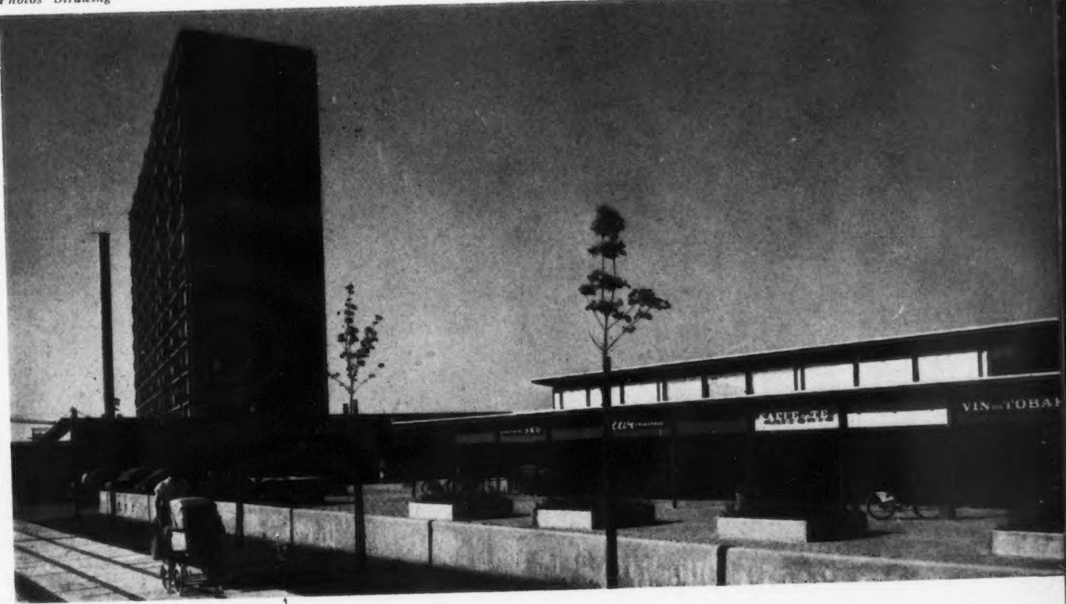




2

Photos Strüwing

3



Situé au centre d'un ensemble résidentiel nouvellement réalisé, ce centre, de dimensions relativement réduites, se distingue par la simplicité de sa conception à la fois sur le plan plastique et sur le plan technique.

Il est composé d'une série de bâtiments bas qui contrastent avec l'immeuble haut de l'ensemble d'habitations.

Construction : murs de refends porteurs en briques et charpente en bois.

On retrouve l'atmosphère intimiste, traditionnelle dans la vie citadine de Copenhague que favorisent l'aménagement d'espaces verts et les galeries couvertes invitant à la promenade.

1. La place centrale. 2. L'une des rues du centre. A l'arrière-plan, immeuble haut d'habitation, accent dominant du quartier. 3. Vue d'ensemble du centre vers une voie de desserte.

A. Plan d'ensemble.

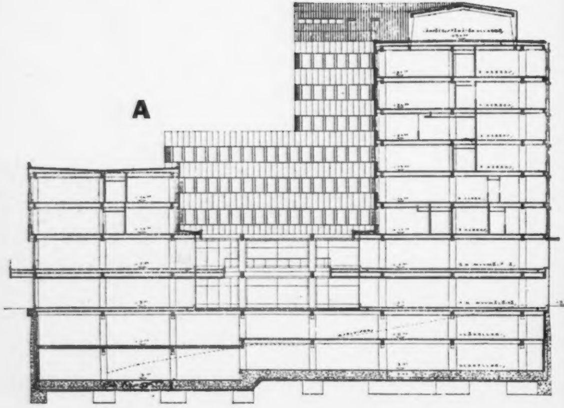
B. Coupe transversale.

IMMEUBLE COMMERCIAL HELSINKI, FINLANDE

PAULI SALOMAA, ARCHITECTE



1



A



2

Le programme demandait la réalisation, en plein centre d'Helsinki, d'un immeuble de bureaux comprenant, aux étages inférieurs, des magasins et passages commerciaux. Les deux premiers niveaux sont donc occupés par des boutiques, salles d'expositions et restaurants, et les six niveaux supérieurs groupent les bureaux. L'ensemble offre une surface de 15.900 m².

La construction a été réalisée, autour d'un patio central avec portique libre, sur une trame modulaire de 2,40 m, basée sur la dimension d'un élément bureau. L'ossature est en béton armé. Pour les façades, on a utilisé des panneaux préfabriqués en aluminium et verre, avec, côté rue, des caissons horizontaux dans lesquels sont logés des appareils pour l'éclairage de nuit. Isolation phonique par chape élastique de 5 cm d'épaisseur.

Les planchers sont formés de dalles de béton précontraint. Les circulations verticales sont assurées par neuf ascenseurs et deux escalators. Chauffage par radiateurs.

Signalons que cet immeuble, dont une aile complémentaire est en projet, est la propriété de l'Association des Etudiants d'Helsinki et que les revenus qui en découlent vont à un organisme d'aide aux étudiants nécessiteux (!).

1. Vue d'ensemble de la façade sur rue. 2. Détail de façade avec magasins au niveau inférieur. 3. Un bureau de renseignements. 4. Vue du hall. 5. Vue intérieure d'un magasin. 6. Vue du patio intérieure avec éléments d'ossature de renforcement. 7. Façade sur cour.

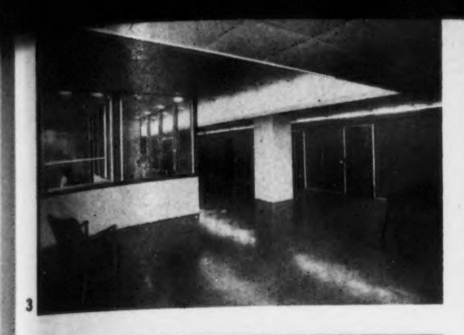
A. Coupe transversale.

3

4 5

6 7

3





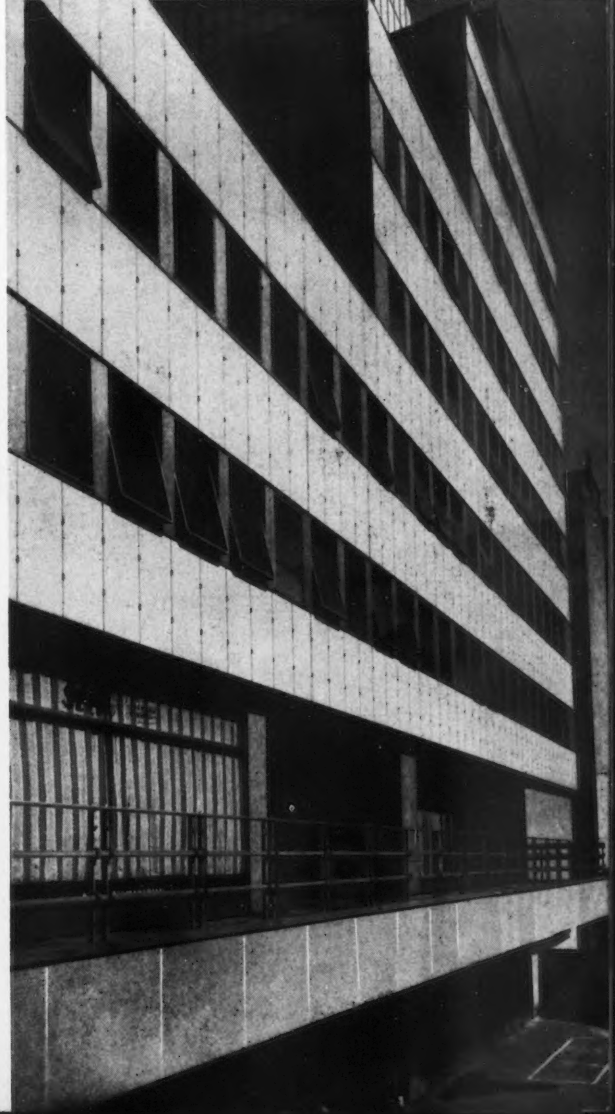
4 5



Photos Havas et Pietila

6 7



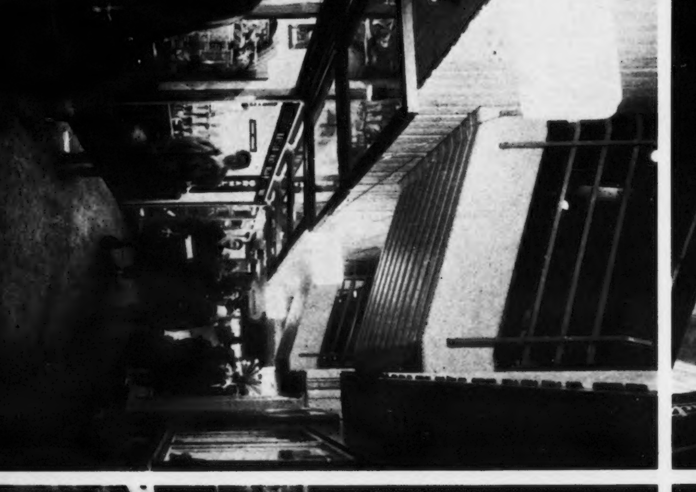


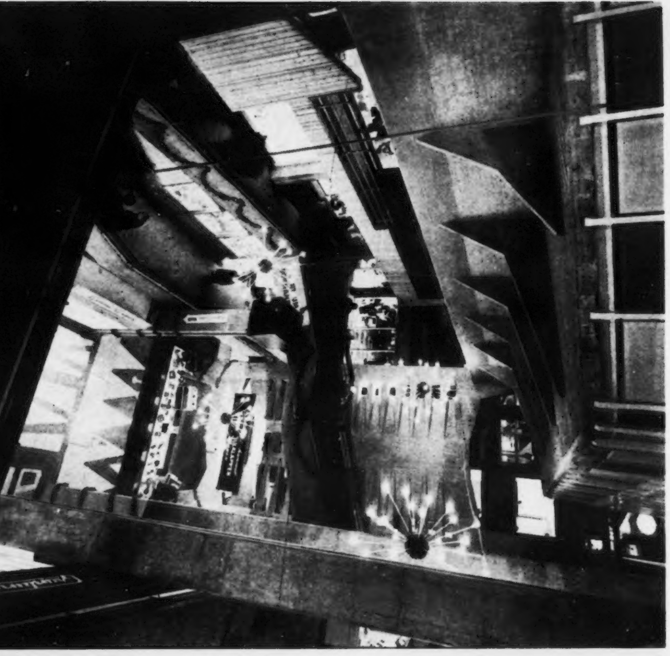
C

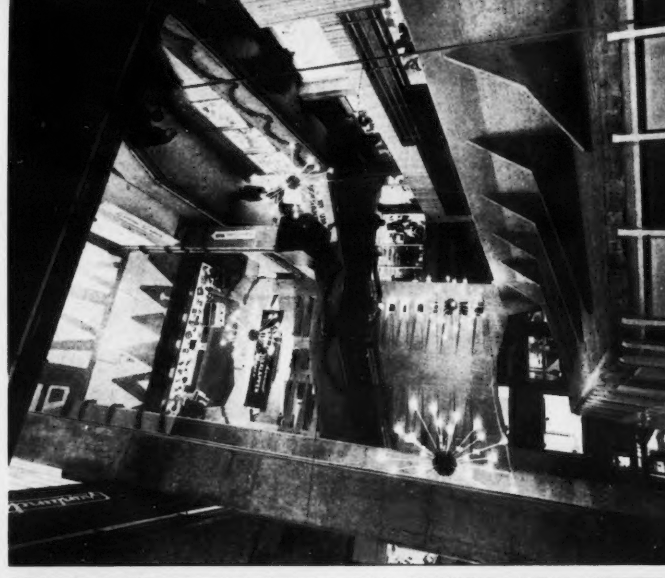
B

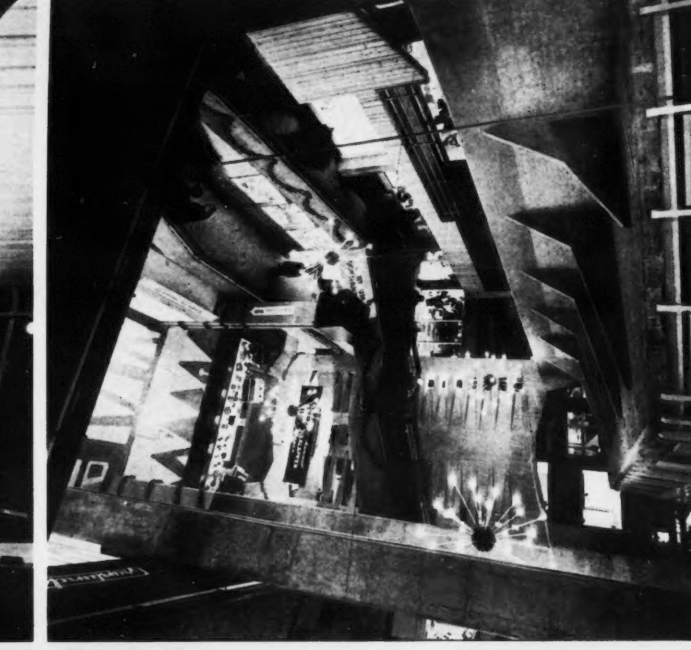
IMMEUBLE COMMERCIAL, HELSINKI (suite).

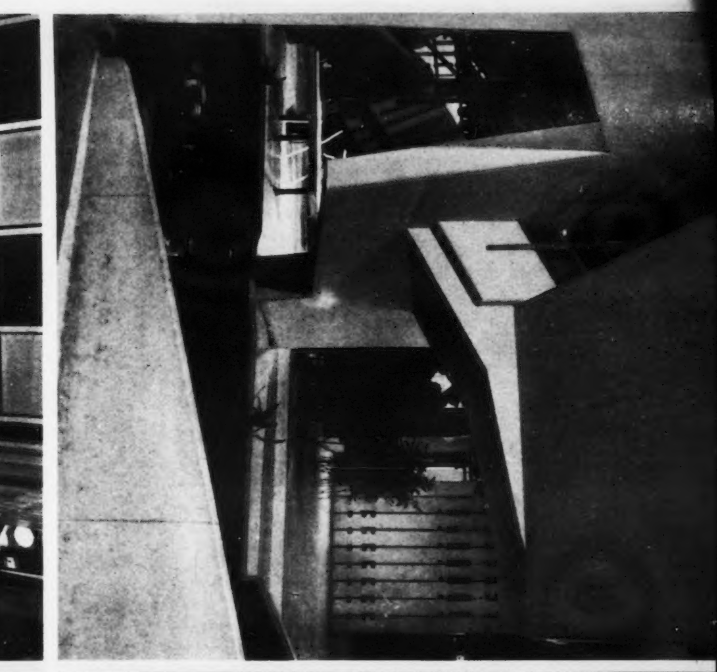
B. Plan du rez-de-chaussée. C. Premier étage. Ci-dessous, vue du patio intérieur.

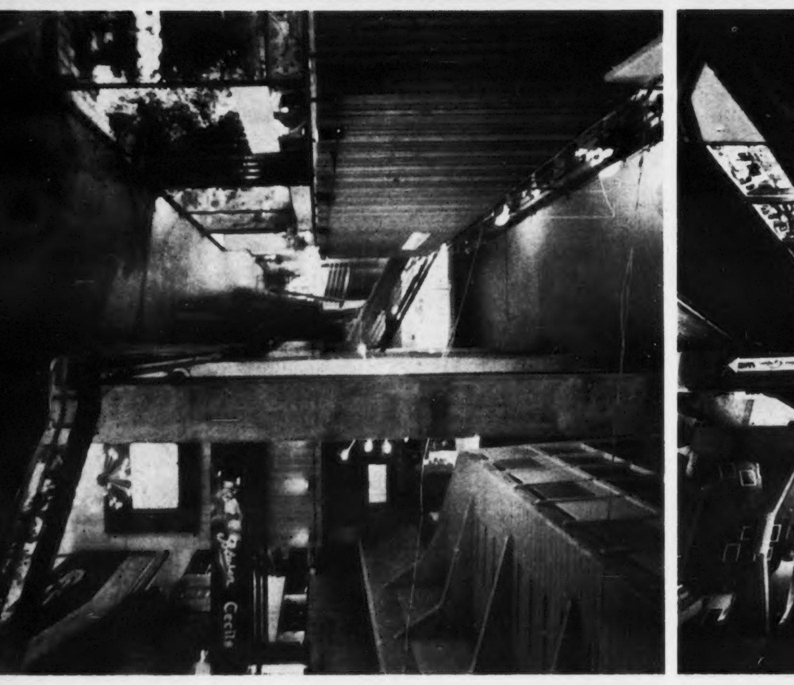


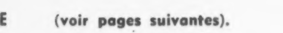




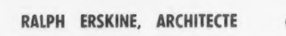






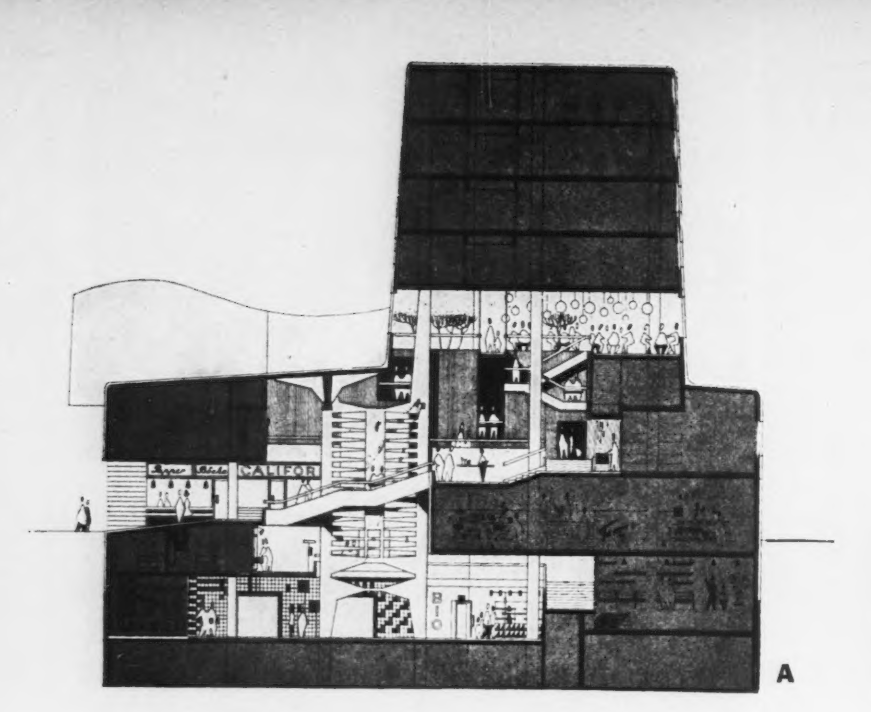


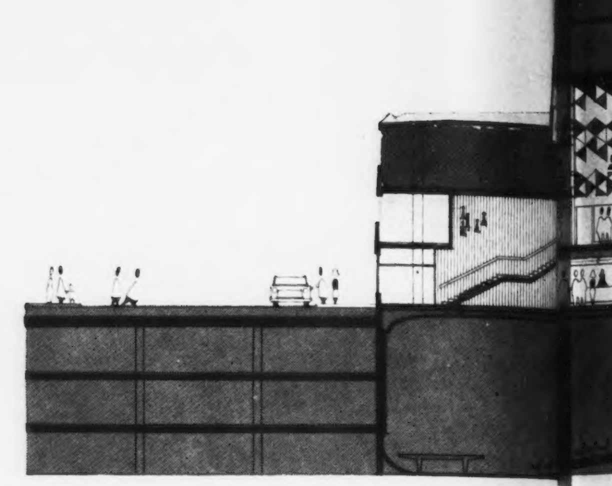






CENTRE COMMERCIAL, LULEA, SUÈDE RALPH ERSKINE, ARCHITECTE (voir pages suivantes).





A

Le centre commercial de Lulea a été créé au sein d'une communauté déjà existante dans le but d'en faire le centre de la ville et de répondre aux besoins, non pas exclusivement des automobilistes comme c'est souvent le cas aux Etats-Unis, mais aussi des piétons. En outre, il devait être adapté aux conditions climatiques d'une région sub-arctique.

De nombreux problèmes se posèrent du fait que le premier projet avait été demandé pour un petit magasin qui, au fur et à mesure des études, finit par atteindre quatre fois le volume initialement prévu.

La société propriétaire du centre loue les magasins à des commerçants et s'occupe de l'organisation de foires, expositions, présentations, publicité et fait également office d'agence de voyages pour des excursions.

La première étude de centre commercial faite par l'architecte avait été faite pour une autre ville, Kiruna, située dans une région montagneuse proche du cercle polaire. Elle prévoyait la création d'habitations, magasins, restaurants, etc., et même d'une garderie d'enfants, bâtiments groupés autour d'un système de rues et de places couvertes et chauffées. Les mêmes principes furent appliqués à Lulea où le centre commercial se trouve à l'intersection de deux rues commerçantes et doit remplir des fonctions aussi bien culturelles et de divertissement que purement commerciales pour devenir réellement le centre d'attraction de la ville. Le projet prévoit deux bâtiments reliés par une rue. L'un, actuellement construit, abrite la majorité des magasins, un cinéma, des restaurants, cafés et un hôtel y est prévu. L'autre, en construction, est réservé aux services, parking et garage, et à une salle d'expositions.

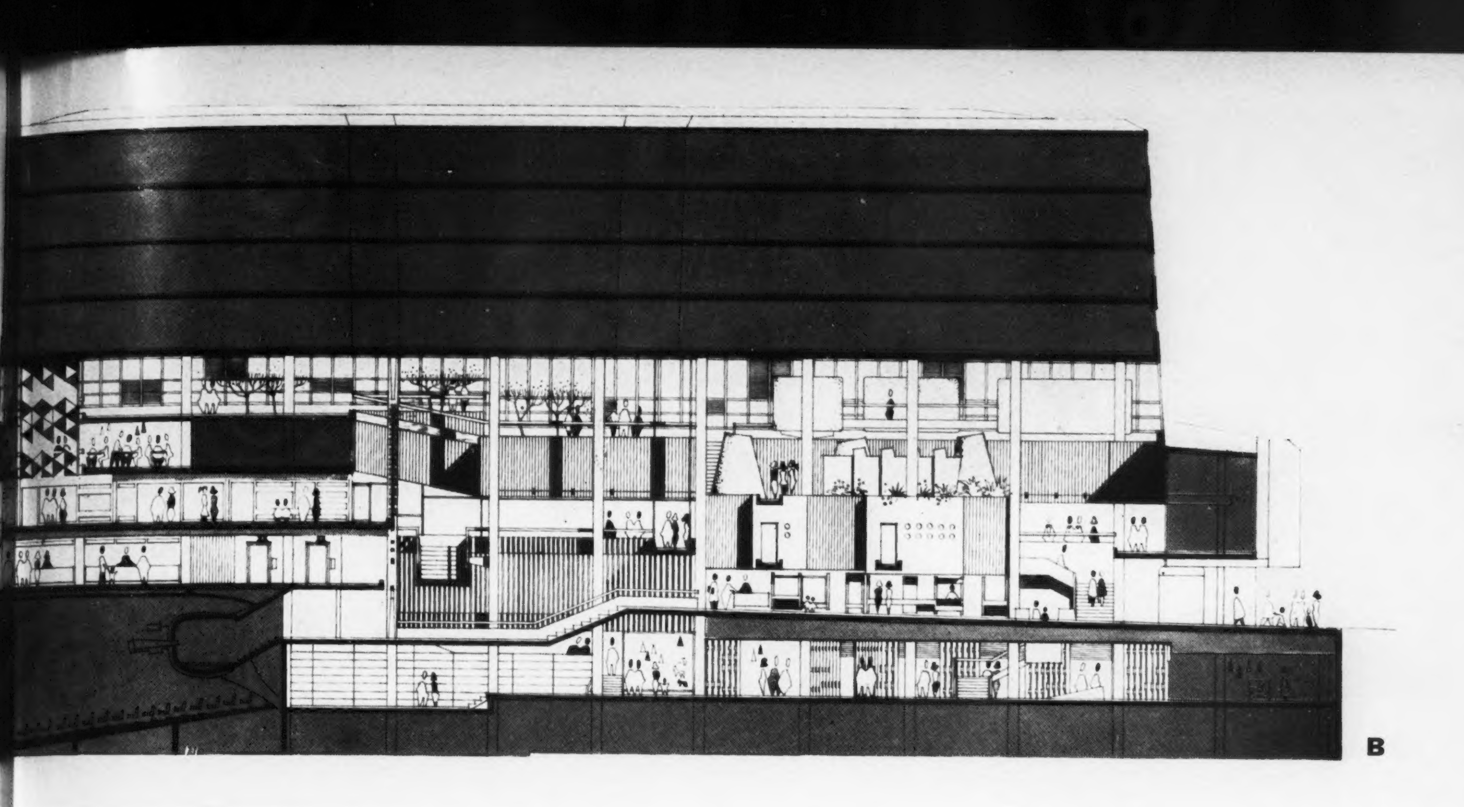
Les rues de la ville se prolongent dans les bâtiments à travers un rideau d'air chaud en un système de ruelles, places ayant chacune un caractère propre et répondant à des fonctions déterminées, et ce centre offre ainsi, dans un climat artificiel, toutes les possibilités d'une vie sociale très développée.

Le bâtiment principal comporte une ossature et des dalles de plancher en béton armé et un système de murs verticaux perforés assurant le contreventement. Le béton armé est tantôt laissé brut de décoffrage, tantôt peint. Les magasins comprennent des cloisons légères et de larges vitrines. Des matériaux durables, aluminium et verre, ont été choisis pour la couverture de l'ensemble du centre.

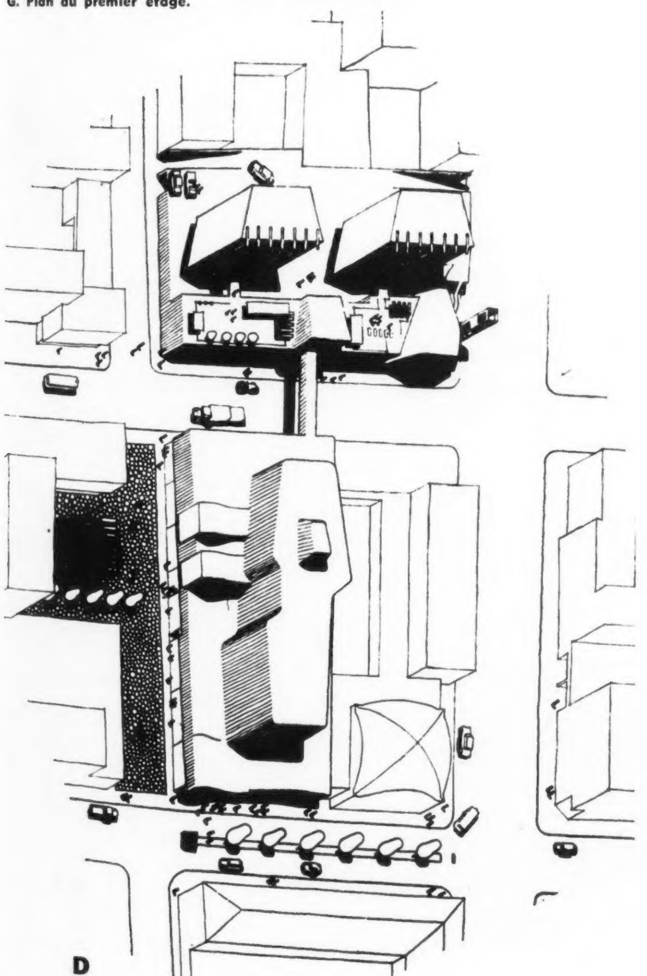


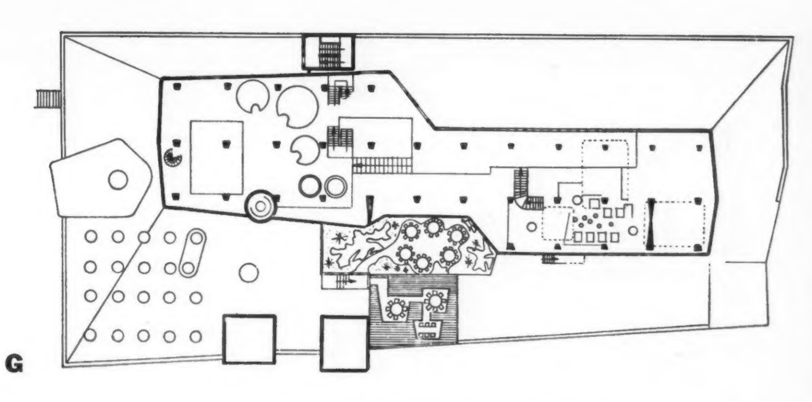
C

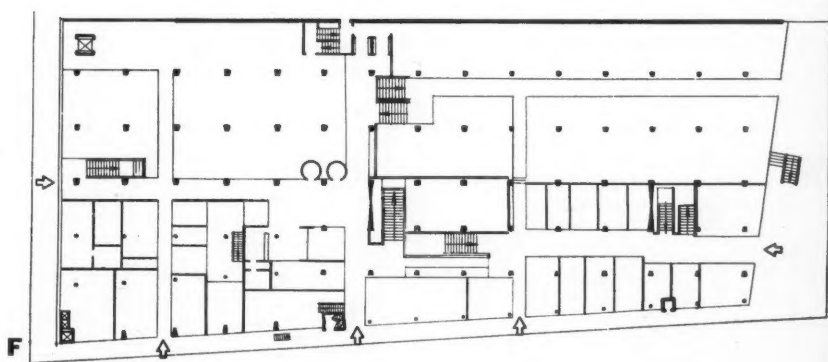
En pag
A. Cou
bâtimer
grisé c
construi
tre. D.
haute,
par Bo
E. Plan
G. Plan

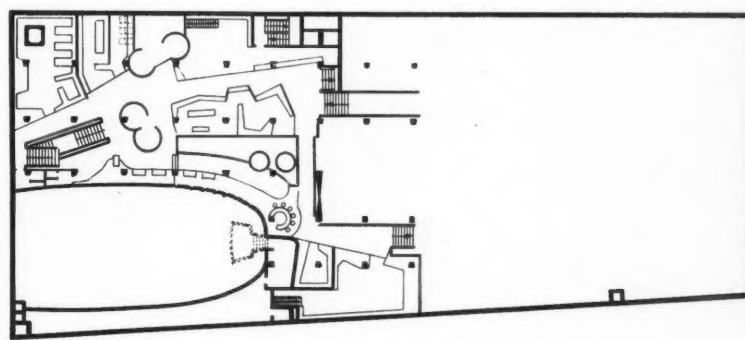


En page 53, quelques aspects du centre commercial. A. Coupe transversale. B. Coupe longitudinale sur le bâtiment principal. Les quatre niveaux supérieurs en grisé correspondent à l'hôtel qui n'est pas encore construit. C. Perspective d'une rue intérieure du centre. D. Perspective de l'ensemble avec, en partie haute, le bâtiment des services actuellement projeté par Bertil Mattsson et Jan Thurfjell, architectes. E. Plan du niveau inférieur. F. Plan du rez-de-chaussée. G. Plan du premier étage.









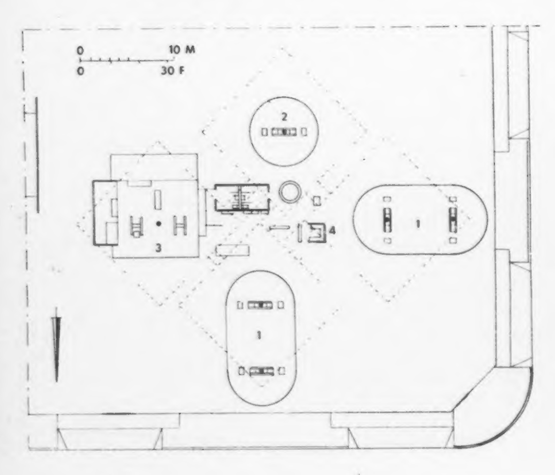


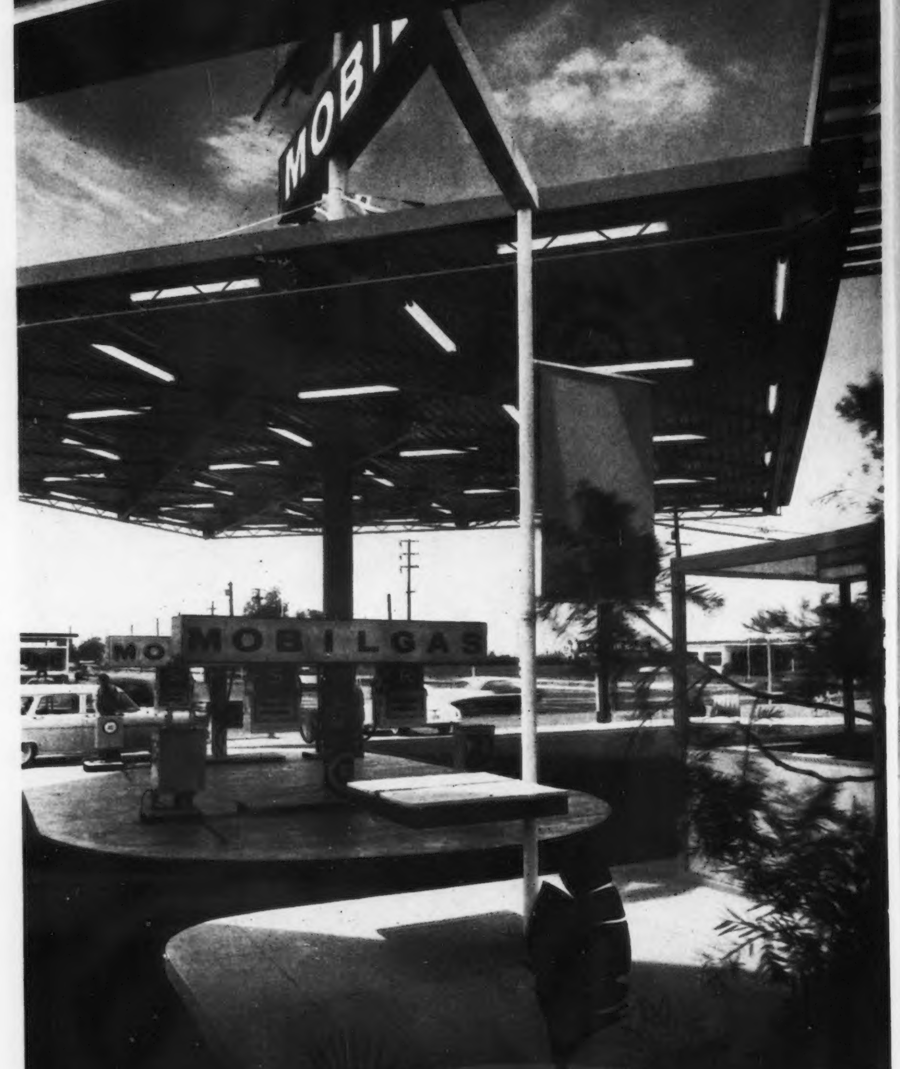
DEUX STATIONS-SERVICE EN CALIFORNIE

SMITH ET WILLIAMS, ARCHITECTES

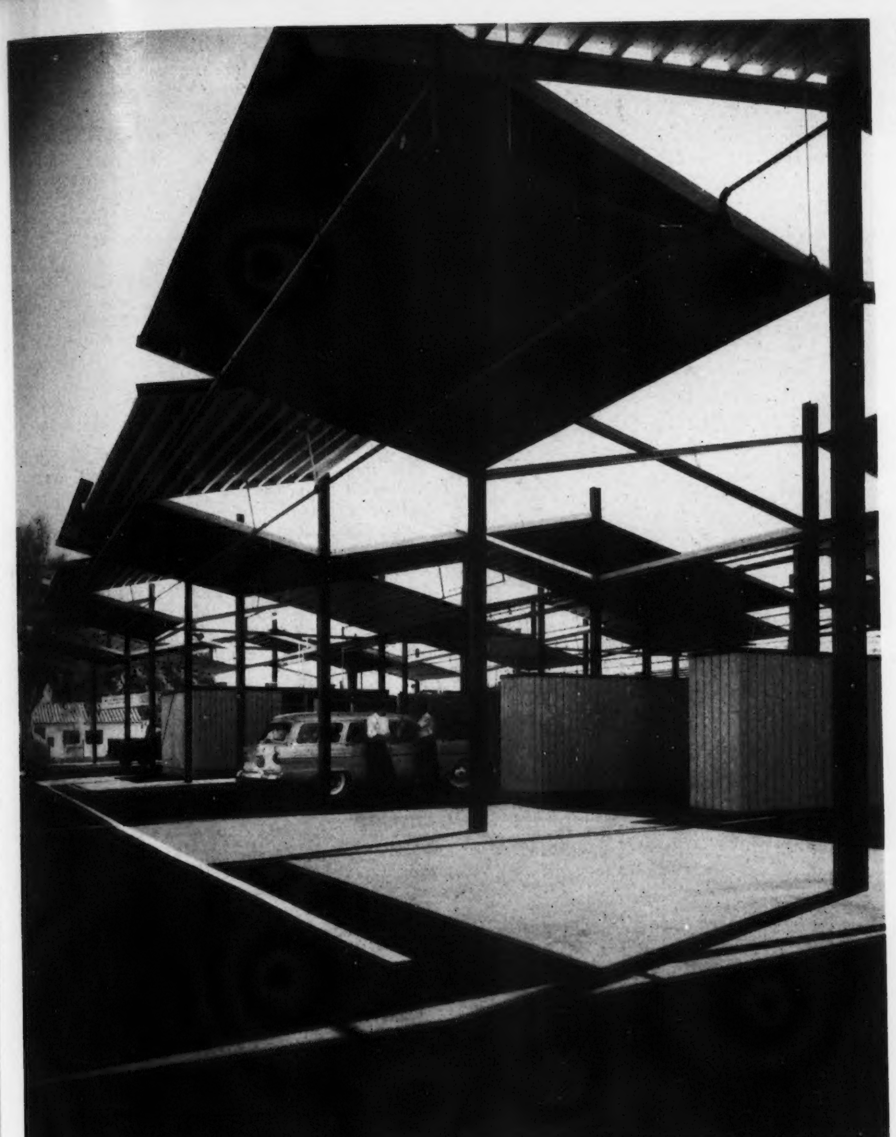
On ne dénoncera jamais assez l'indigence architecturale qui caractérise la plupart des installations routières, que ce soit en Europe ou aux Etats-Unis. Pourtant, ces programmes devraient inciter à des recherches dynamiques auxquelles peuvent s'appliquer facilement des systèmes structuraux simples et pourtant esthétiquement valables. Les deux stations-service que nous présentons dans ces pages sont d'excellents exemples de ce qui peut être réalisé dans cet esprit sans nuire en aucune façon aux considérations fonctionnelles, au contraire.

PLAN : 1. Pompes. 2. Pompe projetée. 3. Poste de graissage. 4. Bureaux.

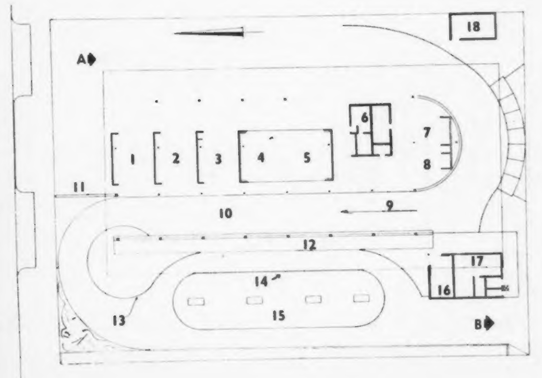




Photos Julius Shulman



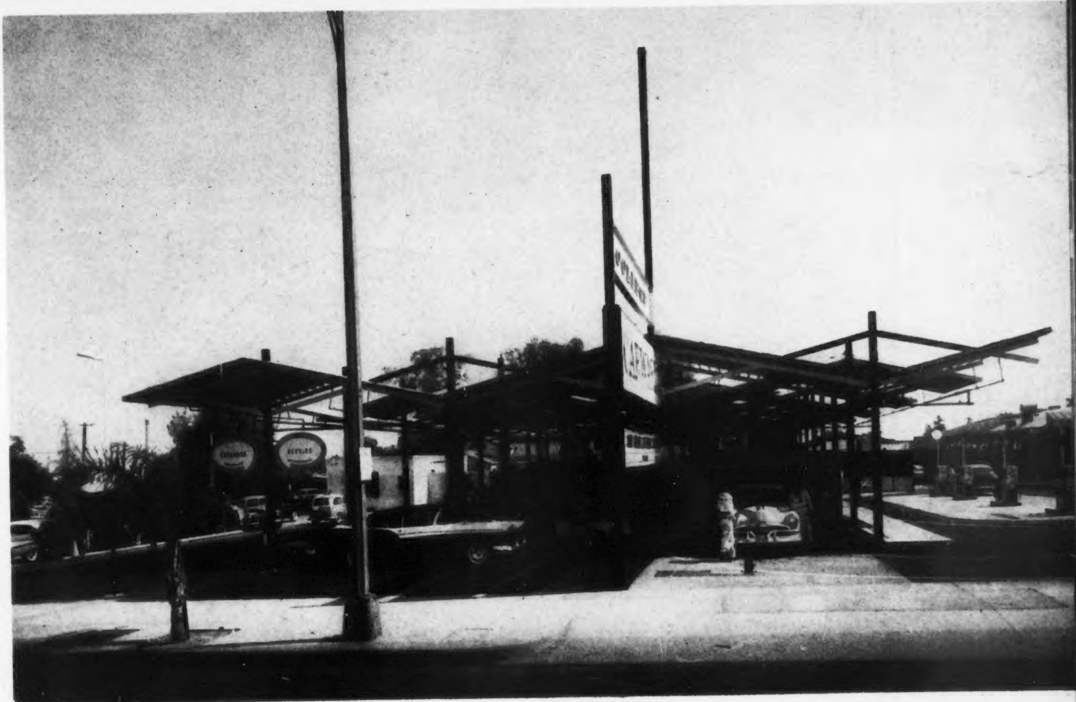
PLAN : 1. Polissage. 2. Revêtement sièges. 3. Nettoyage sièges. 4. Graissage. 5. Nettoyage vapeur. 6. Vestiaire. 7. Lavage. 8. Nettoyage par le vide. 9. Entrée voitures. 10. Poste de lavage. 11. Enseigne. 12. Galerie. 13. Bordure pelouse. 14. Bordure du toit. 15. Postes essence. 16. Salle d'attente. 17. Bureaux. 18. Transformateur. A. Entrée. B. Sortie.





ANAHEIM (page face).

Située à l'intersection de deux importants boulevards de la ville, cette station-service constitue une excellent exemple de l'utilisation économique d'une ossature métallique légère. Les différentes installations ont été groupées sous quatre abris formés chacun par un plateau métallique suspendu par des câbles en tension à un poteau central encastré.



PASADENA

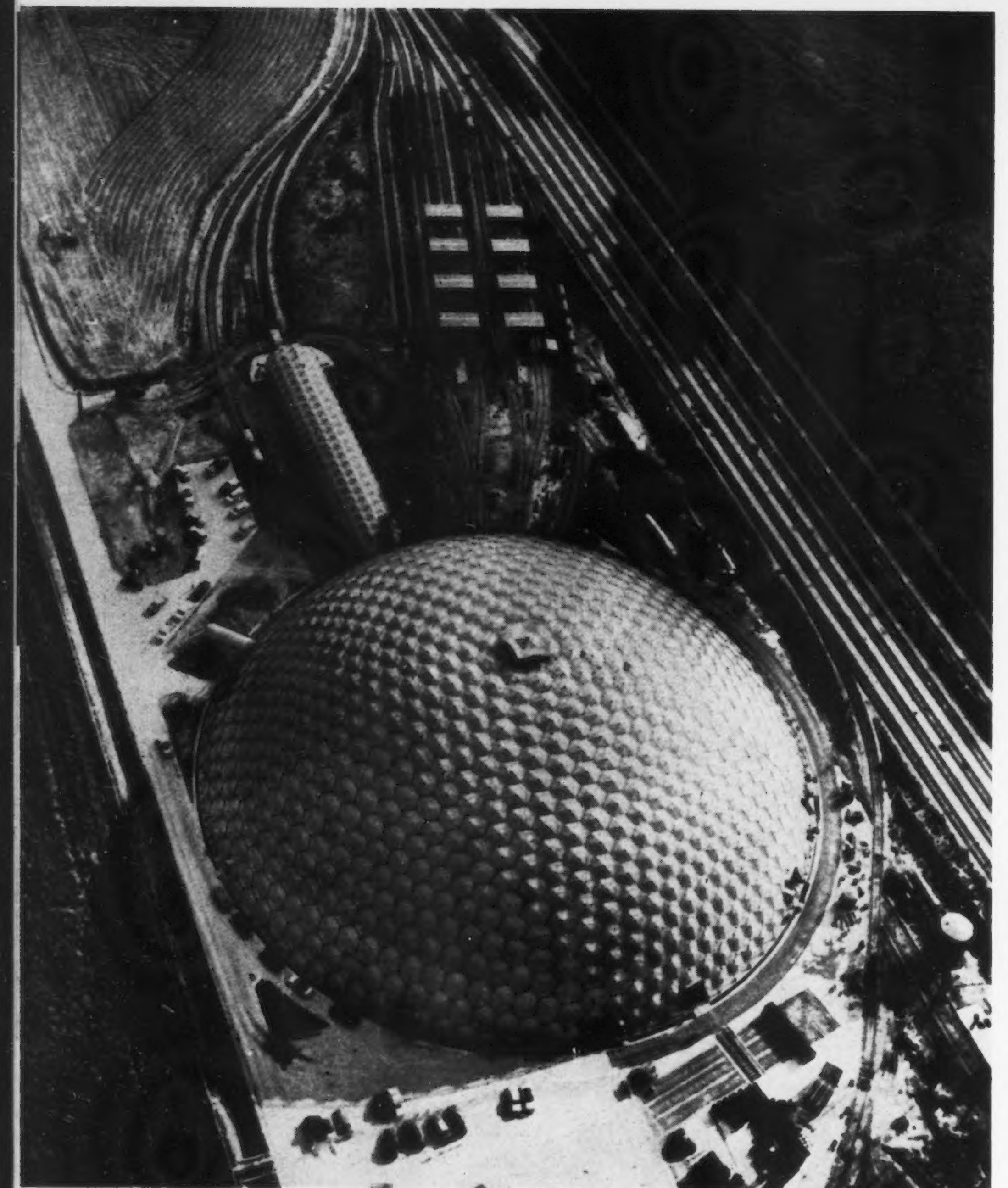
Cette station-service, qui est considérée comme la plus importante et la plus moderne de la Californie du Sud, occupe un terrain de 12.000 pieds carrés (1.100 m² env.) dans la rue principale de la ville. Les architectes ont conçu l'ensemble comme un vaste abri, couvert par une structure en acier formé de plans inclinés contrariés, supportés par des poteaux en acier. Cette conception permet une très grande flexibilité d'utilisation. Deux salles d'attente pour les clients ont été réalisées : l'une, à l'extérieur, permettant de jouir du paysage, l'autre, à l'intérieur, équipée d'air conditionné.

Pour les différents postes de travail, on a également utilisé des éléments en acier préfabriqués.

Photos Julius Shulman

ATELIER DE RÉPARATIONS DE CAMIONS CITERNES BATON ROUGE, ÉTATS UNIS

BATTEY ET CHILDS, INGÉNIEURS ET ARCHITECTES



1

Cette coupole géodésique a été réalisée pour une importante compagnie fournissant des camions-citernes aux industries pétrolière, chimique et minière ainsi qu'aux produits d'engrais chimiques. Les ingénieurs de la compagnie pousuivirent pendant un an des recherches pour trouver le type de bâtiment convenant le mieux pour la réparation et l'entretien de ces véhicules. Ils portèrent finalement leur choix sur l'utilisation d'une coupole géodésique, considérant qu'avec une construction traditionnelle, les véhicules ne pouvaient se déplacer sur des rails que dans deux directions, d'avant en arrière, d'où gaspillage de temps et d'espace et lenteur du travail.

La conception d'un déroulement des opérations sur plan circulaire a conduit logiquement au dôme géodésique de Buckminster Fuller. Ainsi se trouve réalisé sur des bases économiques et industrielles un système structural qui a été inventé et mis au point de toute pièce par un homme considéré pendant des années comme un rêveur.

Une étude approfondie de ce type de bâtiment en montra d'autres avantages : prix de revient économique, facilité de contrôle de toute la surface de travail à partir d'un point central, flexibilité des espaces, facilités de climatisation, ventilation, éclairement, rapidité de mise en place, meilleure conservation, possibilité de réalisation sur n'importe quel terrain. D'ailleurs, après cette expérience concluante, la compagnie envisage la réalisation d'autres constructions du même type.

Le dôme permet des activités très diverses en un système coordonné. Bien qu'il ne puisse accueillir à la fois qu'un plus petit nombre de camions qu'une construction traditionnelle, cet inconvénient est largement compensé par la rapidité beaucoup plus grande avec laquelle s'effectuent les travaux : en fait, dans un temps donné, il passe de deux à trois fois plus de voitures dans les ateliers.

A. PLAN :

A. **Inspection des véhicules.** B. **Nettoyage.** C. **Réparations courantes.** D. **Réparations lourdes de camions.** E. **Réparations courantes de camions.** F. **Table de transfert.** G. **Bureaux et coin des employés.** H. **Tour de contrôle.** I. **Tunnel de peinture.** J. **Stations de contrôle du lavage.** K. **Tunnel de nettoyage spécial.** **1. Transformateur. 2. Pompes. 3. Magasins. 4. Réparation. 5. Réception.**

B. COUPE.

A

Le dôme, de 384' (117 m) et de 120' (36 m) de haut, couvre une surface de 110.000 pieds carrés (10.000 m²). A l'intérieur a été réalisé un poste central en forme de coupole géodésique également de 100' (90 m) de diamètre et 80' (24 m) de haut.

Construit en acier, le dôme pèse 567 tonnes, mais les charges transmises au sol sont relativement faibles. Il est formé de 321 panneaux métalliques hexagonaux soudés entre eux, de tailles variables, mais dont la moyenne est de 9 m. Leur raidissage est assuré par une résille placée extérieurement et constituée par des tubes en acier et des tendeurs partant de chaque intersection vers le sommet de l'hexaèdre en tôle.

Ce très curieux système structural comporte donc, en fait, une ossature tridimensionnelle sphérique combinée avec une coupole en tôle d'acier semi-autoportante.

Les panneaux ont été entièrement montés sans échafaudage. Le montage a été exécuté par anneaux en partant de la base, chaque panneau étant présenté au moyen d'une grue en contact bord à bord puis soudé.

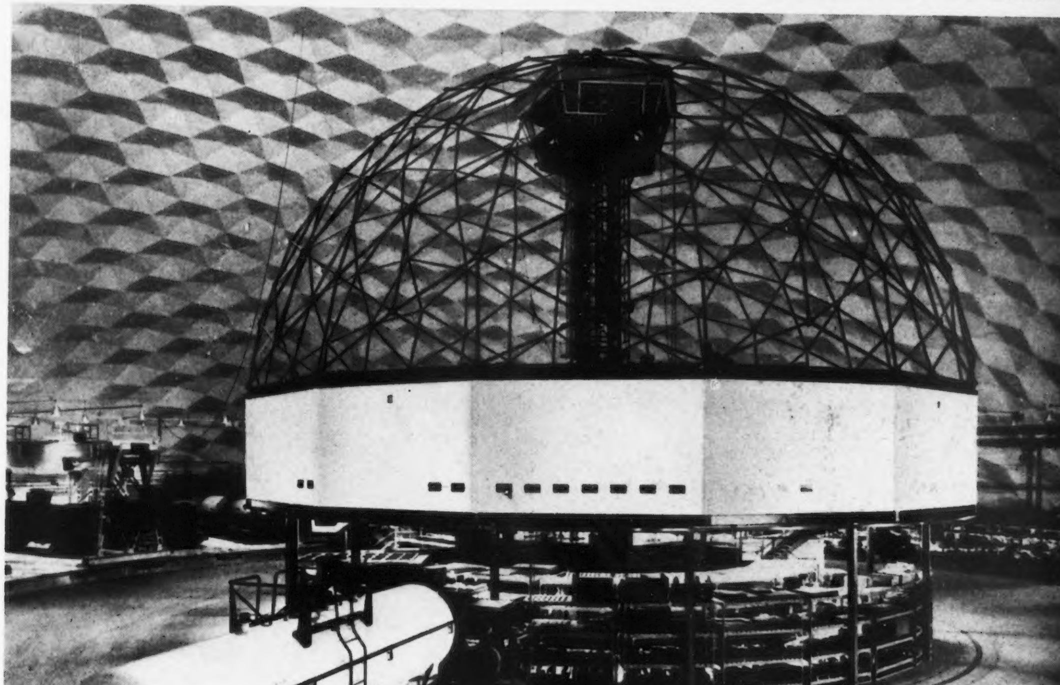
Un tunnel contenant un service de nettoyage spécial est constitué sur les mêmes bases sur une section demi-cylindrique.

La surface extérieure a été peinte en jaune et la résille en rouge.

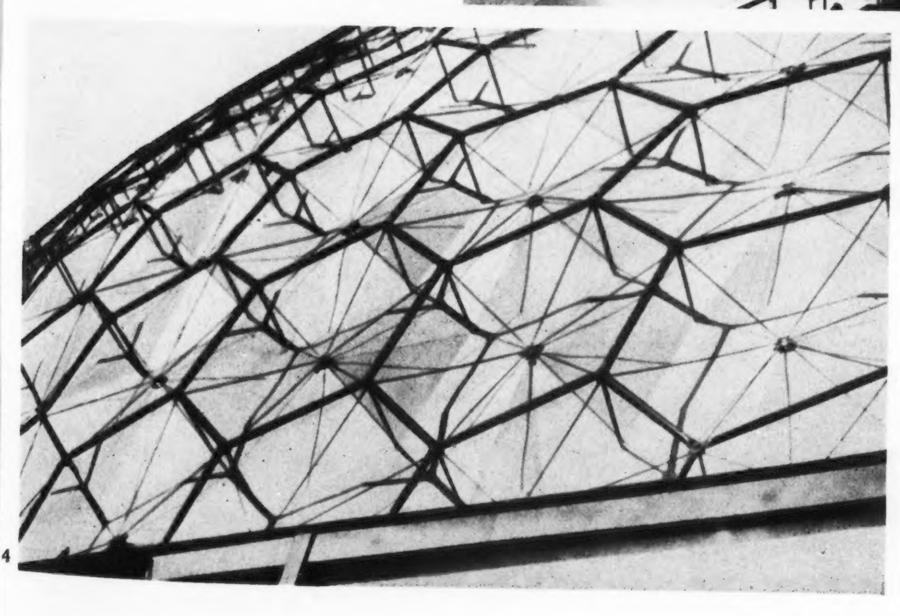
L'éclairage est entièrement artificiel. Il est assuré essentiellement par une « roue de lumière » suspendue à 34' (10,40 m) au-dessus des zones de travail et qui, dans ses 332' (100 m) de diamètre, enferme 106 lampes de 1.000 watts à vapeur de mercure.

Le prix de revient est de 10 dollars par pied carré (45.000 fr. le m² env.) pour la couverture du dôme. L'ensemble de la construction, avec les aménagements et équipements intérieurs, revient à 3 millions de dollars (1 milliard 500 millions de francs) dont 1 million pour la couverture.



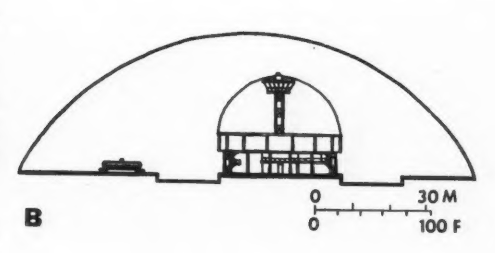


2
—
3

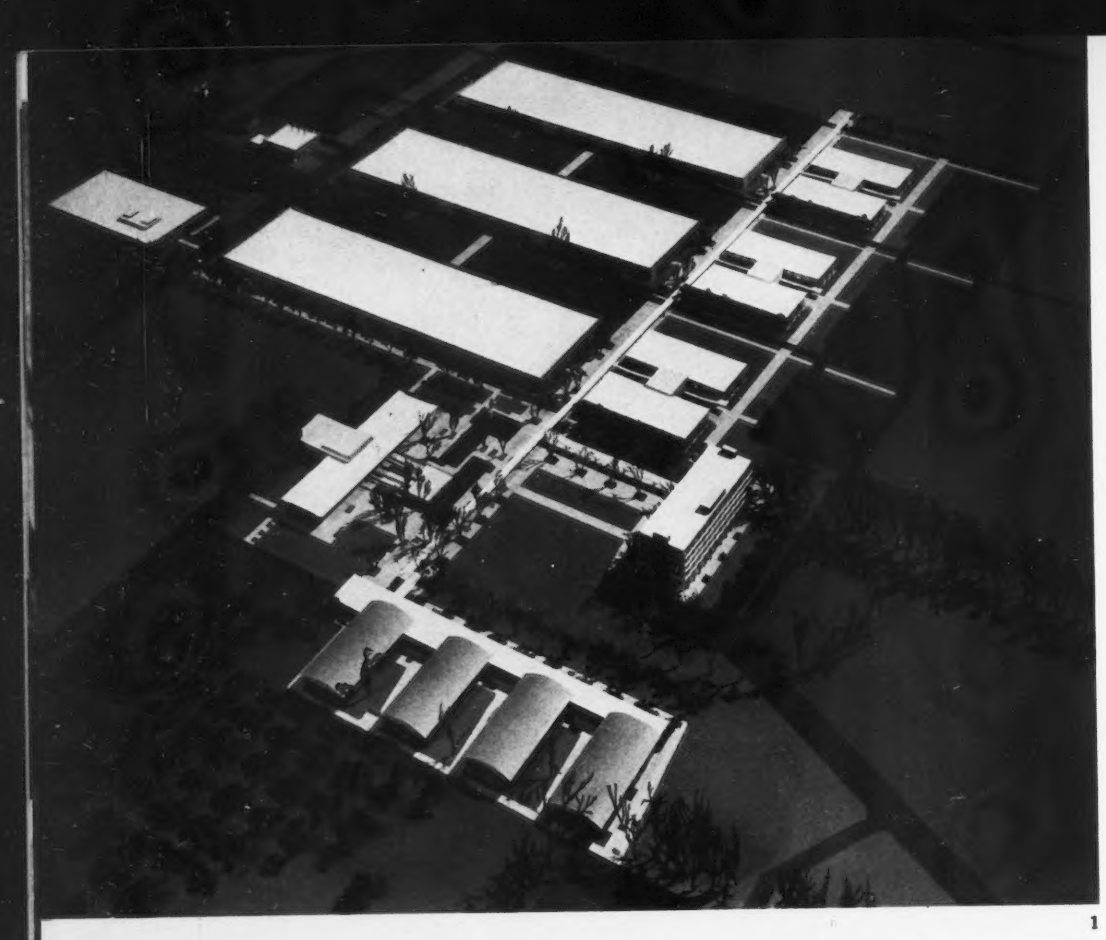


4

1. Vue aérienne. 2. Une vue d'ensemble, au premier plan, le tunnel de nettoyage spécial. 3. Vue de l'intérieur avec la tour de contrôle abritée dans une coupole. 4. Vue montrant le détail de la couverture.



B



La célèbre firme de machines de bureaux I.B.M. réalise actuellement un vaste centre industriel au sein duquel est fabriqué un nouveau calculateur. Il comprendra, au stade définitif, une série de bâtiments bas : Production, Centre d'enseignement, Laboratoires de recherches, Laboratoires de production, qui s'insèrent dans un ensemble d'espaces verts aménagés avec patios, pelouses et même pièces d'eau, celles-ci pouvant en même temps servir de protection en cas d'incendie.

La salle de fabrication, sur plan rectangulaire, est à air conditionné. Les laboratoires de production forment un groupe de petits bâtiments indépendants et entourés de verdure.

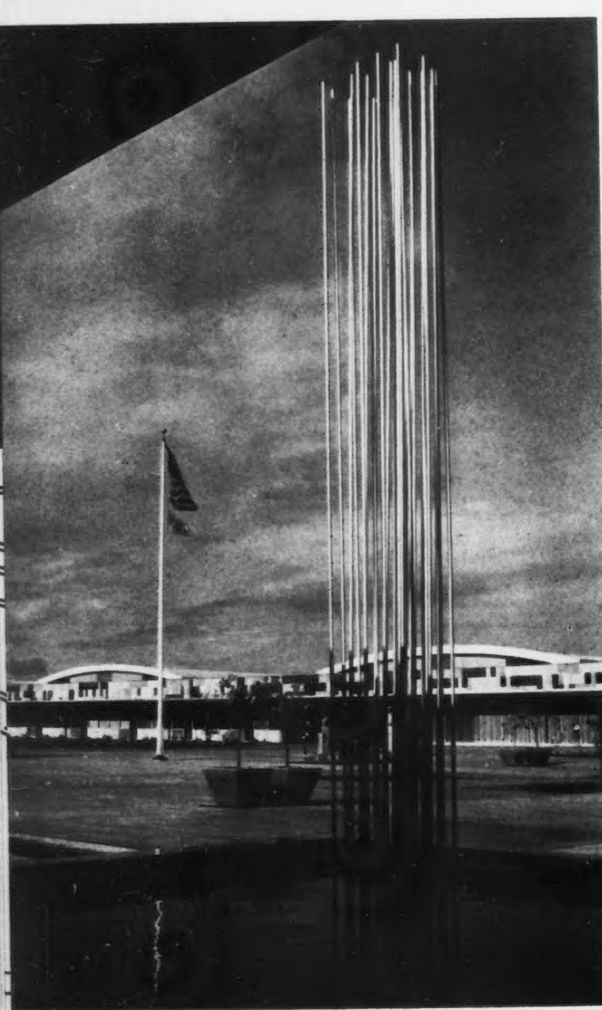
Les laboratoires de recherches ont été réalisés en cinq constructions entièrement vitrées réparties autour d'une galerie centrale et séparées entre elles par des patios. L'aile la plus large abrite la bibliothèque, un laboratoire et une salle appelée « cafetorium », à la fois salle à manger, salle de conférences et de réunions. Toute cette partie de l'usine est entièrement flexible grâce à des cloisons mobiles permettant d'aménager l'espace en laboratoires de taille variable ou bureaux, selon les besoins.

Le centre d'enseignement, destiné à répondre aux besoins aussi bien des clients que du personnel de l'usine groupe un auditorium, une bibliothèque, 23 salles de classe et 14 laboratoires.

Ossature métallique, murs en briques, revêtements en dalles de céramique aux couleurs vives d'un effet décoratif certain.

L'ensemble se caractérise par la qualité du détail, le soin apporté à la finition et surtout par le souci de conserver une échelle humaine et d'utiliser au maximum le charme naturel du site en intégrant les bâtiments au cœur d'un paysage de verdure.

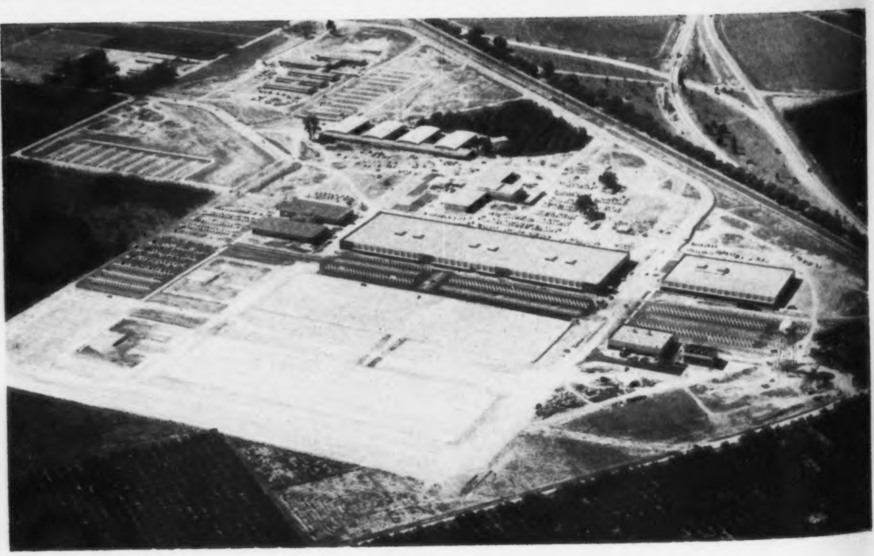
1



4



2



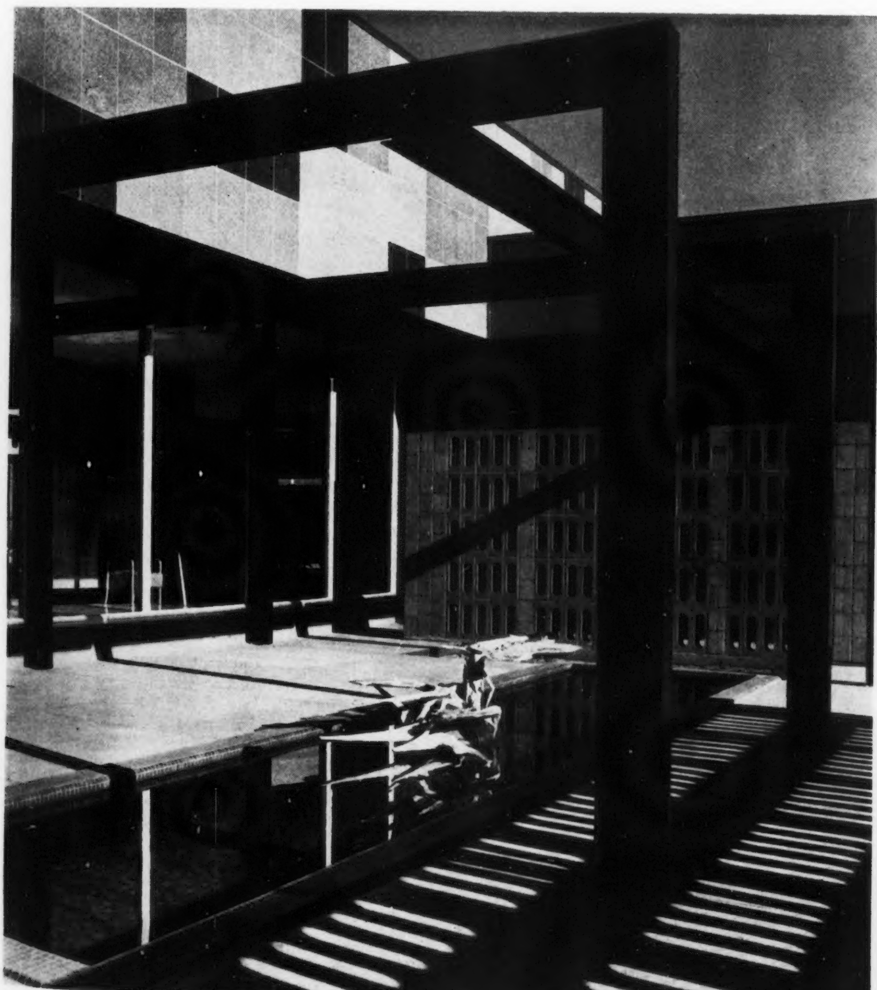
3

USINE I. B. M., SAN JOSÉ, CALIFORNIE

JOHN S. BOLLES, ARCHITECTE

1. Maquette du plan d'ensemble sans le groupe de recherches. 2. Maquette des bâtiments de recherche. 3. Le projet en cours de construction. 4. Une vue des bâtiments d'enseignement avec une sculpture en aluminium de Keith Monroe. 5. Les laboratoires. 6. Les laboratoires et la production. 7. L'entrée des laboratoires de recherches.

PLAN D'ENSEMBLE : 1. Ateliers. 2. Ateliers projetés. 3. Chaufferie. 4. Fabrication fiches. 5. Cafeteria. 6. Laboratoires. 7. Recherches. 8. Parking. 9. Enseignement. 10. Futur bâtiment administratif.

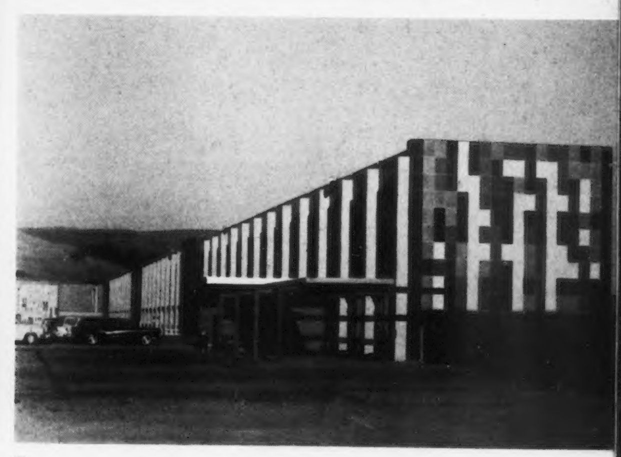


5

Photos Pirkle Jones

6





7



1

USINE D'ÉLÉMENTS ÉLECTRONIQUES DE PRÉCISION, NEWPORT BEACH, CALIFORNIE

PEREIRA ET LUCKMAN, ARCHITECTES-INGÉNIEURS
FRED LANG, ARCHITECTE-PAYSAGISTE

3

4

Cette usine, d'un aspect extrêmement attrayant, évoquant davantage une ambiance de vacances que de travail, a été sélectionnée par l' « A.I.A. » (American Institute of Architects) parmi les meilleures réalisations en 1958.

L'ensemble comprend trois bâtiments couvrant une surface totale de 15.500 m² environ. Chaque bâtiment a été conçu de manière à ce qu'une extension puisse être réalisée sans difficulté. L'un des murs du bâtiment des Conférences, ainsi qu'un mur de chacun des magasins, a été, dans ce but, prévu complètement démontable.

L'ossature est métallique et les dalles de planchers en béton armé. Les murs-rideaux des façades sont formés de plaques d'aluminium ondulé et de panneaux d'acier galvanisé, avec isolation par fibre de verre ; l'usine produisant des instruments de précision, une attention toute particulière a dû être apportée à l'étude du conditionnement de l'air, aussi bien en ce qui concerne la température et le degré hygrométrique que le contrôle des poussières. Un contrôle automatique de l'air maintient des conditions optimum pour les différentes opérations réalisées dans les laboratoires. Par contre, pour les bureaux généraux, aucun conditionnement d'air n'a été nécessaire, étant donné la douceur du climat.

L'ensemble de la réalisation se caractérise par la création d'une ambiance extrêmement agréable résultant de jeux de matériaux et de couleurs et aussi de la création de terrasses à l'air libre apportant, en dehors des locaux de travail, une ambiance de détente.

2

1 et 2. Façade principale avec partie réservée à la détente des employés et restaurant à l'air libre, en prolongement de la cafeteria. 3. Détail des brise-soleil. 4. Vue d'un bureau vers l'extérieur ; on notera le jeu des matériaux : mosaïques, briques, acier, verre.

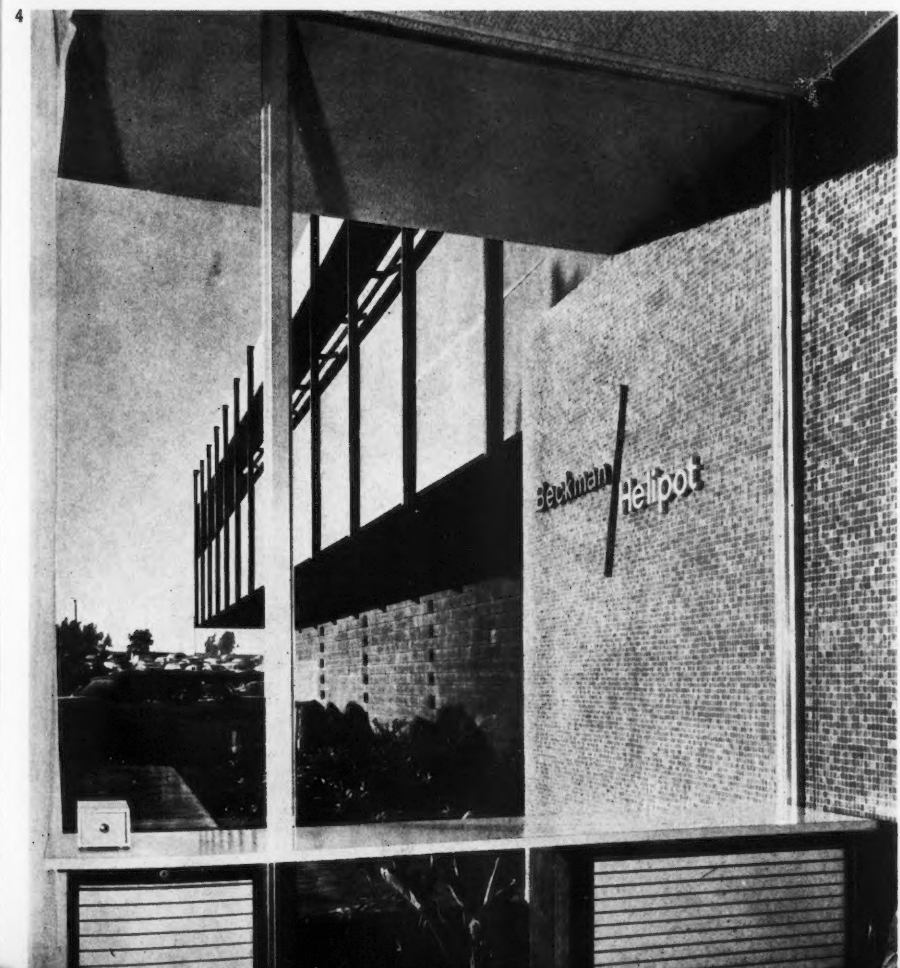
A. Niveau inférieur : 1. Partie inférieure des magasins. 2. Equipement mécanique. 3. Résistances. 4. Stockage produits finis. 5. Emballage. 6. Matériaux bruts. 7. Abri camions. 8. Galerie de déchargement. 9. Emmagasinage métal et bois. 10. Stockage des pièces terminées. 11. Vérification. 12. Marchandises. 13. Stockage. 14. Outils usés. 15. Cuisine. 16. Détente des employés. 17. Partie inférieure des bureaux. 18. Cafeteria. 19. Ventilation.

B. Rez-de-chaussée : 1. Magasin de céramique. 2. Placage. 3. Machines. 4. Chambre froide. 5. Couloir. 6. Repos et bureaux. 7. Patio. 8. Fumoir. 9. Achalandage. 10. Salle de réunions. 11. Fumoir-restaurant. 12. Terrasse. 13. Instrumentation. 14. Outils. 15. Maquettes. 16. Pré-production. 17. Contrôle. 18. Zone de détente des employés. 19. Repos. 20. Service achats. 21. Laboratoire d'études et de contrôle. 22. Salle des employés. 23. Salle d'attente. 24. Parking.

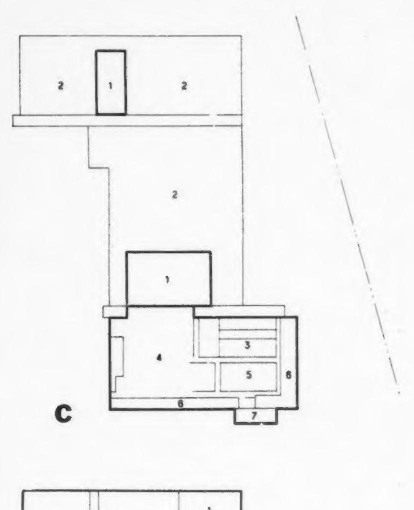
C. Plan du niveau supérieur : 1. Equipement mécanique. 2. Toit-terrasse. 3. Vente. 4. Ingénieurs production. 5. Comptabilité. 6. Bureaux. 7. Terrasse.



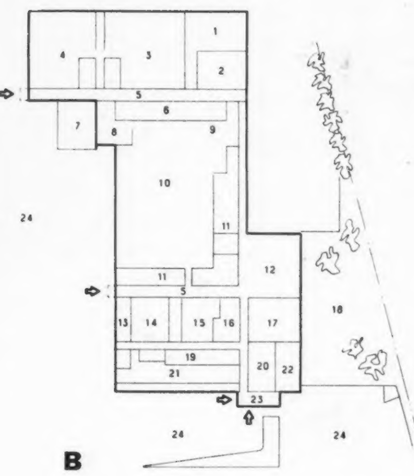
3



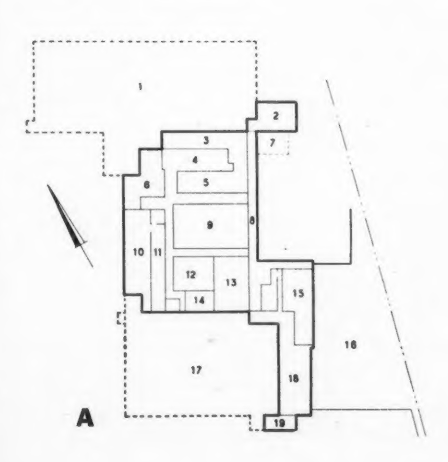
4



C



B

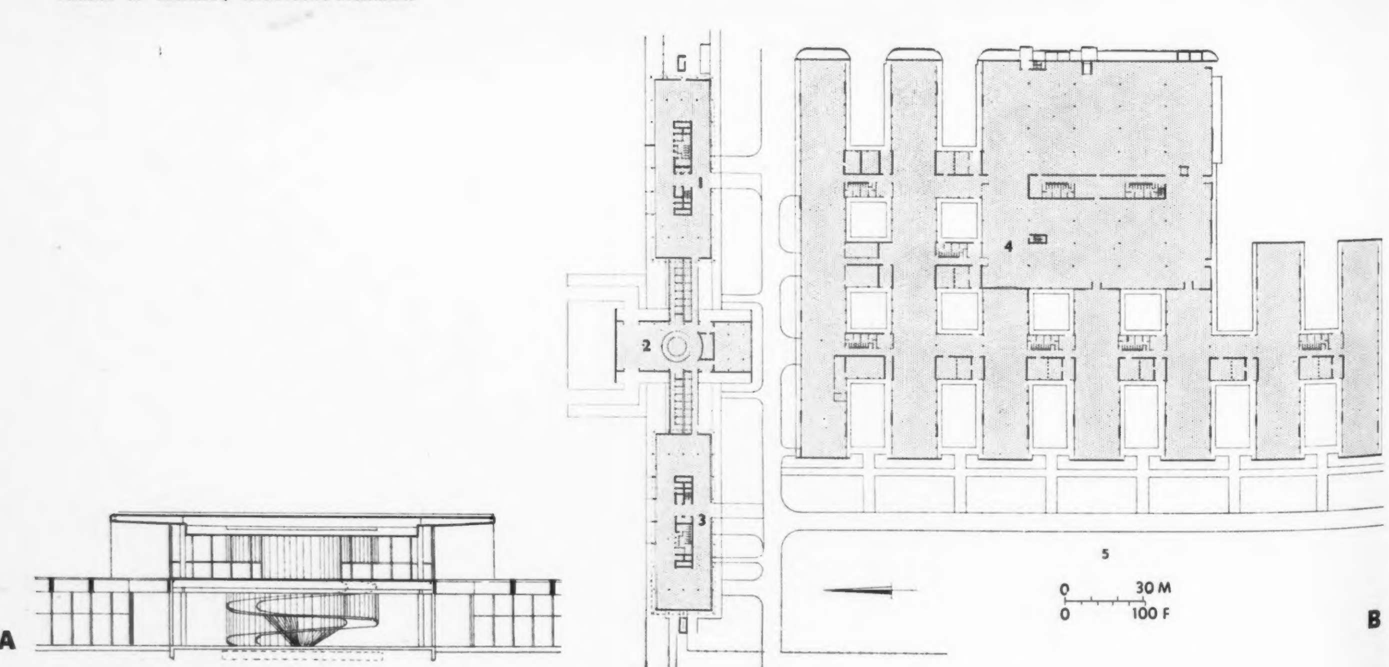


A

1 2

CENTRE D'ASTRONAUTIQUE, SAN DIEGO, KEARNY MESA, ÉTATS-UNIS

PEREIRA ET LUCKMAN, ARCHITECTES-INGÉNIEURS



1. Vue d'ensemble du bâtiment administratif. Au second plan, la réception et les bureaux d'ingénieurs. 2. La rampe du hall de réception. 3. Vue extérieure du hall de réception et du bâtiment administratif.



1 2

Ce Centre d'astronautique est peut-être le plus vaste et le plus moderne ensemble réalisé à ce jour pour faciliter la recherche, le développement et la réalisation de projectiles à longue distance et d'engins interplanétaires.

Il a été construit en deux ans, à partir d'un projet prévoyant l'emploi de 7.500 personnes, et se caractérise par une flexibilité totale et des possibilités très importantes d'extensions futures.

L'ensemble comporte six bâtiments principaux et quatorze constructions de petit volume : deux bâtiments de six niveaux, abritant l'administration et les bureaux d'ingénieurs, un centre de réception de deux niveaux, un bâtiment de fabrication, les laboratoires et la cafeteria.

Les laboratoires de recherches ont été réalisés sur un plan en « nid d'abeilles », en faisant alterner bâtiments et cours intérieures, pour assurer à chacun son autonomie en même temps qu'un maximum d'air et de lumière. Le premier étage de l'administration et des bureaux d'ingénieurs groupe les services en contact avec le public : embauche, public relations, achats, etc.

Le centre de réception est caractérisé par une rampe en spirale en dalles vinyliques de 245' (75 m), suspendue au plafond par des câbles en aluminium et qui mène, au second niveau, à la salle de conférences et donne accès à l'administration et aux bureaux d'ingénieurs.

Le parking peut accueillir 4.500 voitures.

L'ossature est en béton armé pour les bâtiments à plusieurs niveaux, métallique légère avec murs en béton et verre pour les laboratoires et, pour les locaux de fabrication, on a utilisé des portiques lourds en acier avec murs en béton armé ou tôle d'acier.

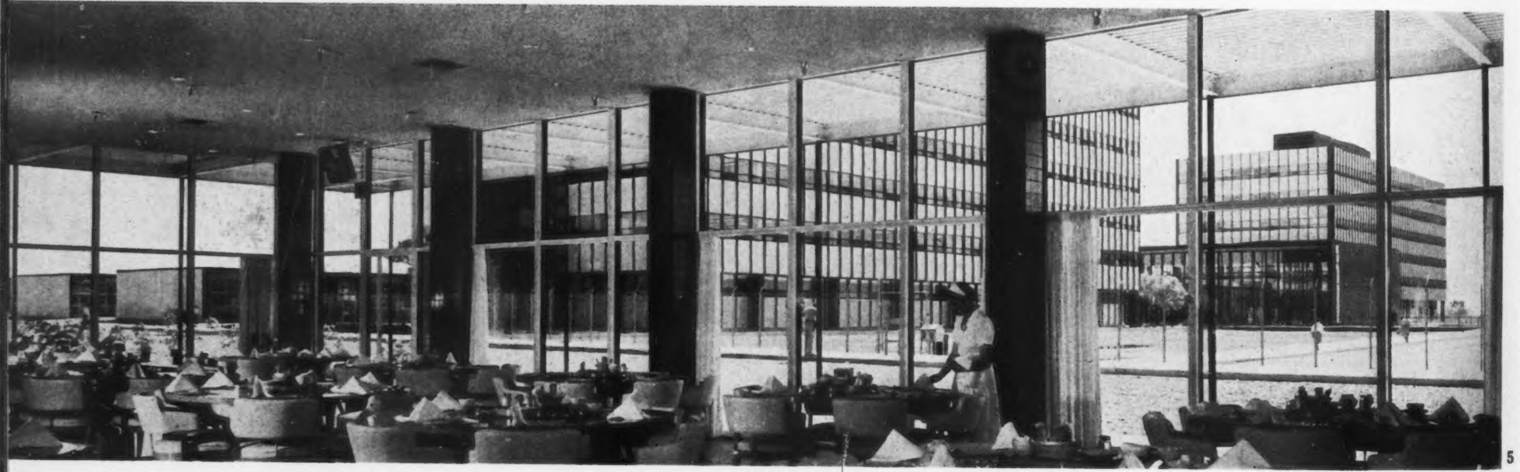
3



A. Coupe sur l'axe longitudinal du hall de réception.

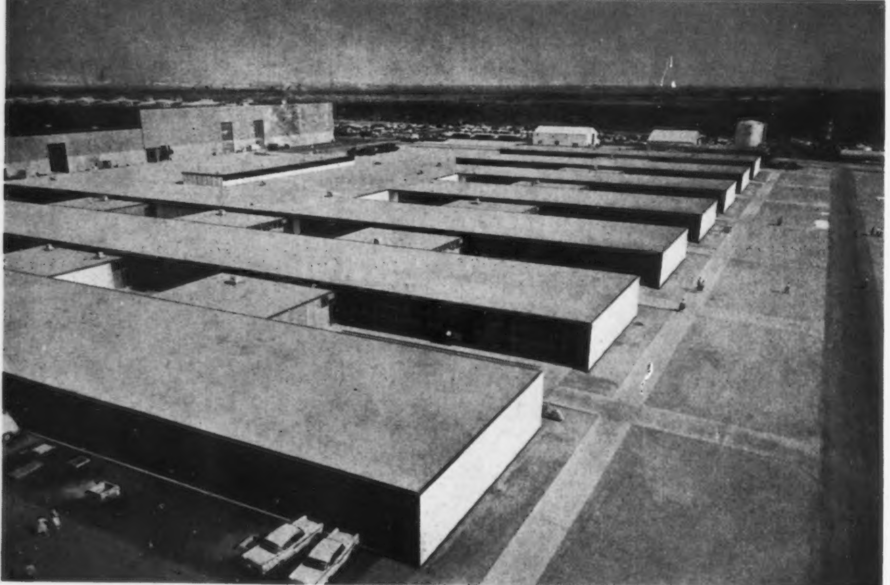
B. PLAN D'ENSEMBLE : 1. Bureaux d'ingénieurs. 2. Hall de réception. 3. Administration. 4. Fabrication. 5. Laboratoires.

4



5

CENTRE D'ASTRONAUTIQUE, SAN DIEGO



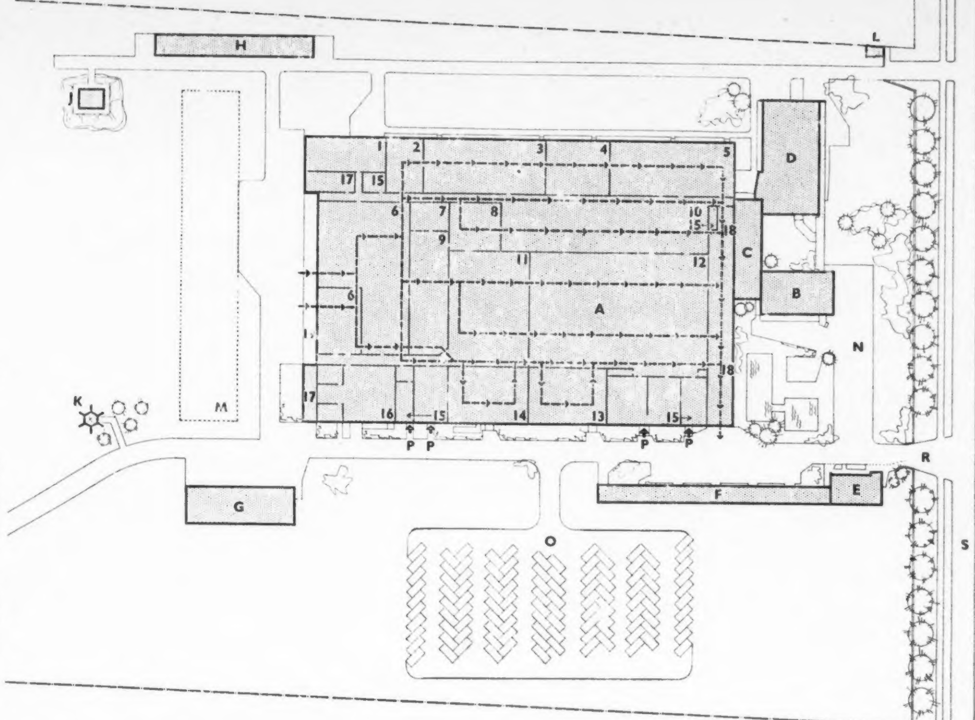
6

Photos J. Shulman

4. Vue extérieure et 5. Vue intérieure de la cafeteria (vers les bureaux d'ingénieurs, la réception et l'administration). 6. Vue d'ensemble des laboratoires.

USINE KORES, MEAUX, FRANCE

PIERRE O. BAUER, ARCHITECTE



A

1. Une vue d'ensemble avec le bâtiment d'administration, à gauche, et le restaurant, à droite. 2. Maquette d'ensemble.

A. Plan d'ensemble :

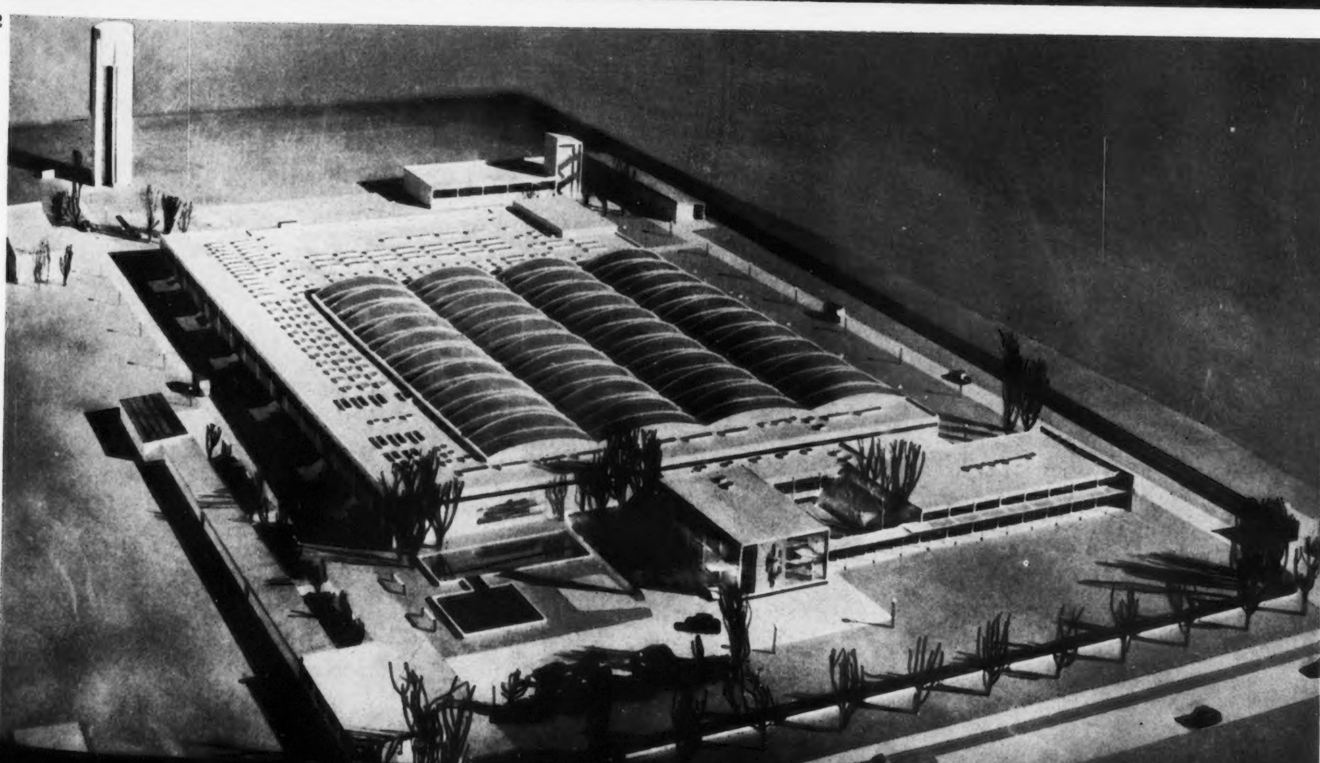
A. Bâtiment fabrication. B. Administration. C. Service médical. D. Réfectoires, cuisine. E. Pavillon du gardien. F. Garage bicyclettes. G. Atelier-camions. H. Dépôt. J. Casemate à solvant. K. Château d'eau. L. Poste de livraison E.D.F. M. Extension fabrication stencil. N. Parking visiteurs. O. Parking ouvriers. P. Entrée du personnel. R. Entrée principale.

1. Chaufferie. 2. Dépôt rubans. 3. Fabrication rubans. 4. Débobinage stencils. 5. Manutention stencils. 6. Magasin général et dépôt papier. 7. Pesée. 8. Fabrication et manutention encres duplicateur. 9. Cuisine encres. 10. Cartonnage. 11. Fabrication carbones. 12. Débobinage et impression, manutention carbone. 13. Téléscripteur, billing et rotocalco. 14. Fabrication hecto. 15. Vestiaires. 16. Atelier mécanique. 17. Groupe électrogène, transformateurs HT et BT. 18. Expédition. 19. Auvent et quai de déchargement.



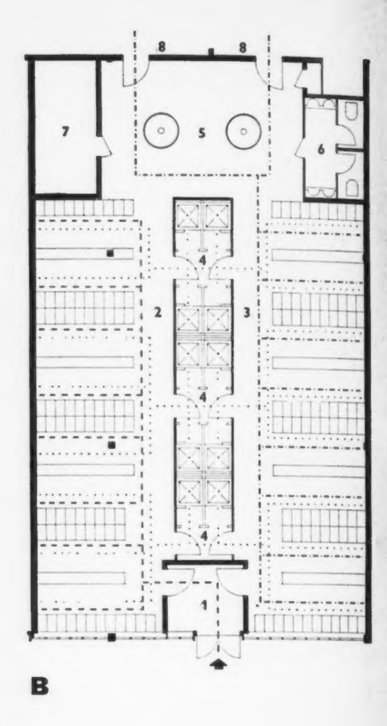
1

2



Maquette C. Hareng - Photos J. Biaugeaud





B

3. La galerie couverte reliant l'administration et les réfectoires. 4. L'entrée du bâtiment administratif. 5. L'administration vue des réfectoires. 6. Garages à bicyclettes. Charpente en bois, treillage blanc, panneaux perforés en heraclit polychrome. 7. Vue intérieure du hall de fabrication.

B. PLAN DES VESTIAIRES DITS « BLEUS » : 1. Entrée des ouvriers. 2. Vestiaires (vêtements ville). 3. Vestiaires (vêtements travail). 4. Douches. 5. Lavabos. 6. W.-C. 7. Batterie ventilateurs. a. Circuit ouvriers en vêtements de ville. b. Passage en sous-vêtements vers vêtements de travail et vice-versa. c. Ouvriers en tenue de travail.

C. COUPE TRANSVERSALE ET D. COUPE LONGITUDINALE SUR LE HALL DE FABRICATION.

3

Cette usine a été réalisée dans le cadre du plan d'aménagement du territoire sur les terrains réservés à la nouvelle Cité Industrielle, en bordure de la route Nationale 3. De l'autre côté de la route est prévue une Cité d'Habitation dont les plans ont été confiés à Le Corbusier, l'ensemble devant permettre de constituer ainsi la première réalisation de « Ville linéaire ».

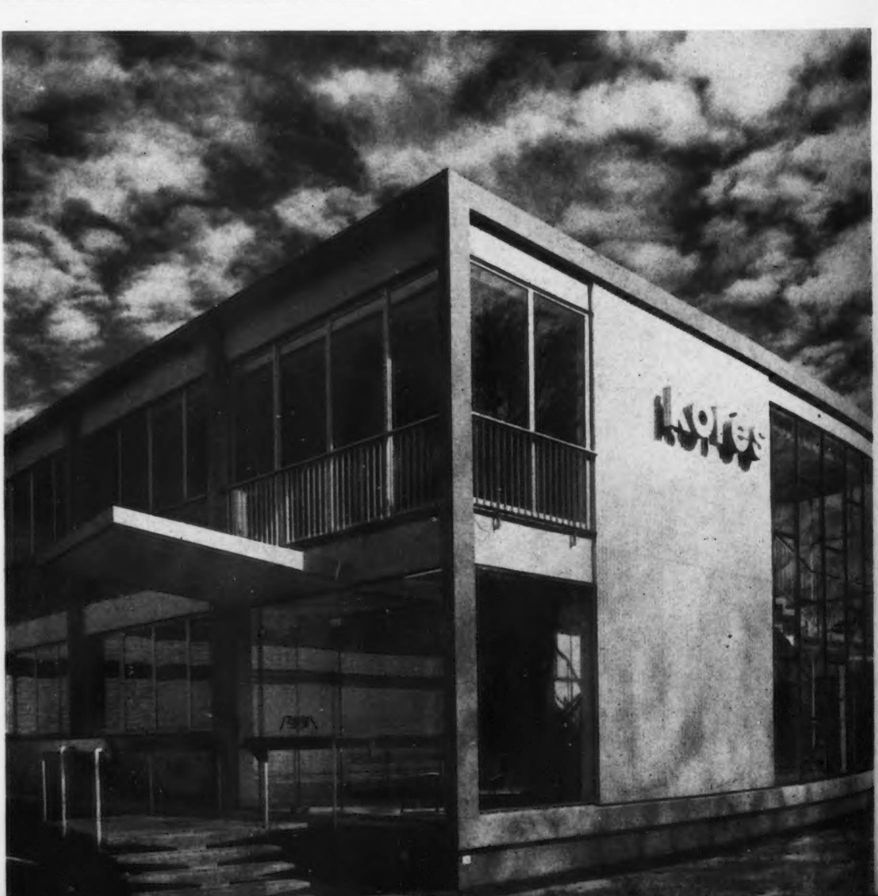
Cette usine est destinée à la fabrication des papiers carbone, rubans de machines à écrire, stencils et encres.

L'ensemble comprend :

Un bâtiment de Fabrication dont l'ossature est en béton armé brut de décoffrage avec remplissages par panneaux préfabriqués, en ciment teinté et gravillons rosés. La couverture du hall de fabrication est formée de voûtes cônoïdes, peintes en blanc avec tirants en béton brut de décoffrage. Il comporte des cloisons métalliques démontables, en gris clair et bleu foncé. L'aération se fait par aérothermes, peints en bleu foncé également. Les murs de la façade donnant sur la cour d'honneur sont en « maclite ».

Les bâtiments d'Administration, directement en liaison avec les salles de fabrication, abritent des bureaux. L'ossature est en béton armé avec linteaux peints en gris pâle. En façade Sud, bardage d'aluminium. En façade Ouest (côté cour d'honneur), allèges en mosaïque de verre à dominante bleue, châssis métalliques et portefenêtres en aluminium, vantaux fixes en rouge et bleu foncé alternés, auvents en béton armé, perron et marches d'accès en granito gris foncé.

Le bâtiment du Réfectoire groupe cuisines, office, restaurant pour les ouvriers (450 personnes), les cadres et les directeurs. Il est directement accessible, d'une part, du bâtiment de

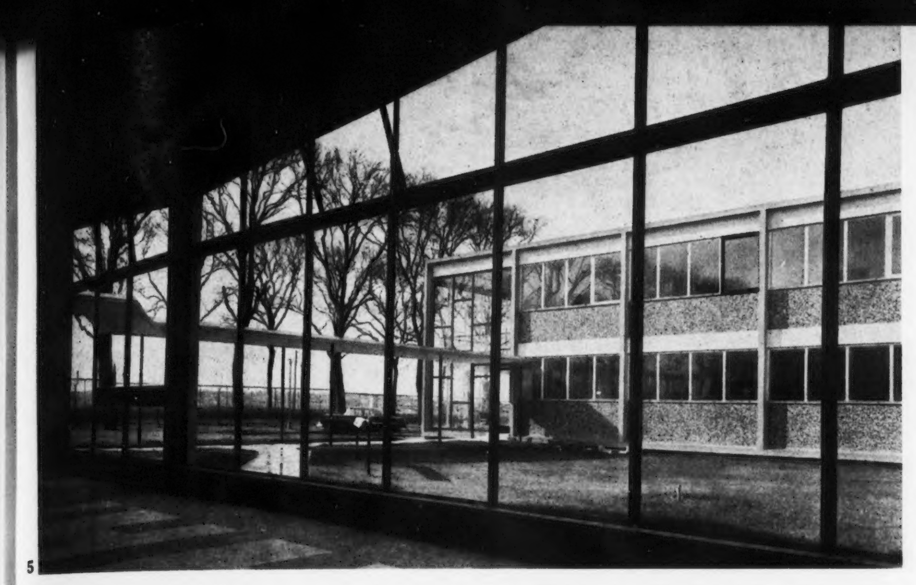


4

5

6

7

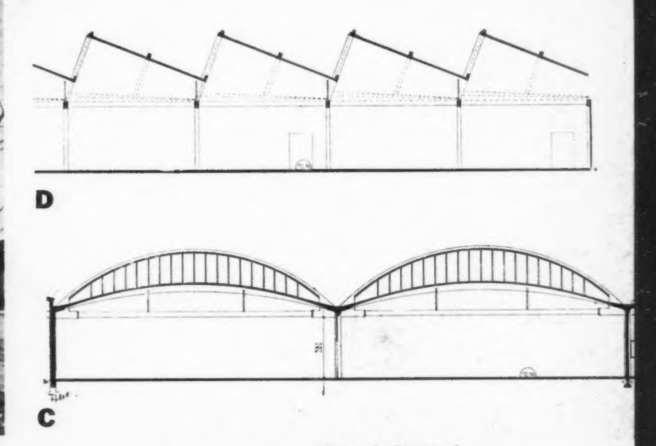

5

Fabrication et, d'autre part, de l'Administration. Le Réfectoire, de construction identique aux bâtiments administratifs, comporte une Galerie ouverte avec dalle en béton sur potelets métalliques. Un portique couvert relie l'Administration au Restaurant. Entre ces deux corps de bâtiments ont été disposés les locaux de services sociaux, facilement accessibles de l'usine et des bureaux en cas d'accidents.

A l'entrée principale se trouvent le pavillon du gardien avec le logement de celui-ci et deux chambres d'invités, pour les ingénieurs ou visiteurs étrangers. Adossé à ce bâtiment, le garage pour bicyclettes d'où on accède directement aux vestiaires, disposés dans le bâtiment de Fabrication proprement dit, près des divers lieux de travail. Une disposition spéciale a été adoptée pour le vestiaire des ouvriers dits « Bleus », exécutant un travail particulièrement salissant. Cette disposition permet de ne jamais mettre en contact vêtements de ville et vêtements de travail (voir schéma B).

L'ensemble est complété par un château d'eau, différents dépôts, poste de livraison de l'E.D.F., etc. En outre, une extension est prévue pour la fabrication des stencils. Les différents corps de bâtiments ont été disposés de manière à prévoir une importante surface d'espaces verts.


6



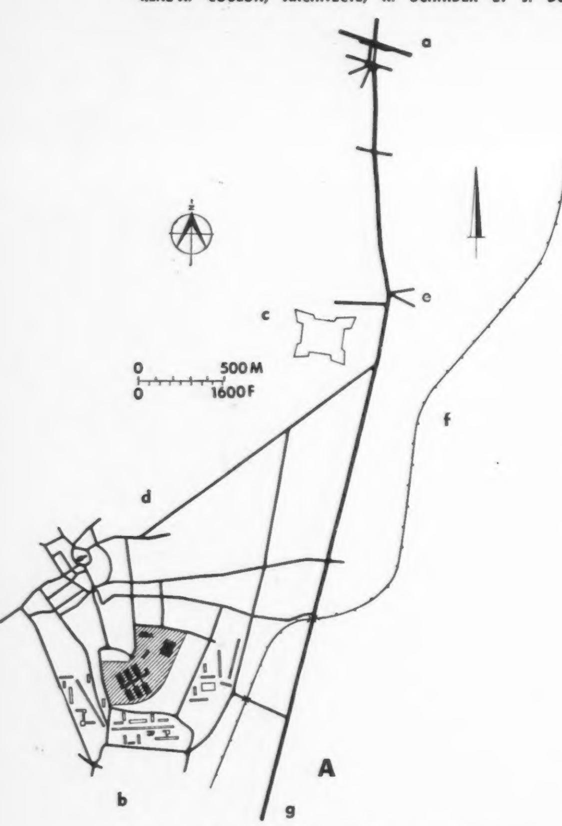
Photos J. Biaugeaud.

7

1

CENTRE ÉLECTRONIQUE DE LA COMPAGNIE FRANÇAISE THOMSON-HOUSTON

RENÉ-A. COULON, ARCHITECTE, R. SCHNIDER ET J. DUVAL, COLLABORATEURS



A. PLAN DE SITUATION : a. Paris, Porte d'Orléans (Nationale 20). b. Ville de Sceaux. c. Fort de Montrouge. d. Bagneux. e. Carrefour de la Vache Noire. f. Ligne de chemin de fer de la ligne de Sceaux. g. Direction d'Orléans (Nationale 20).

Devant l'importance sans cesse grandissante de l'électronique, tous les centres de recherches de la Cie Française Thomson-Houston dispersés dans la Région Parisienne éclatèrent par manque de place et de moyens de travail, nécessitant un regroupement de toutes les équipes techniques éparses. Ce n'est pas d'usines qu'il fallait doter ces équipes, mais de laboratoires spécialement conçus et pouvant s'adapter à l'évolution constante de cette science en plein développement. Même pendant la durée des travaux, de profondes transformations sont intervenues et ne cesseront d'être nécessaires tant que le Centre sera en activité.

C'est au printemps de 1955 que fut décidée la création du « Centre Electronique vert », dont la réalisation fut poursuivie dans un esprit d'étroite collaboration entre les Services de C.F.T.H. et les architectes.

La recherche du terrain souleva de nombreuses difficultés : il fallait une surface de 23 ha, placée sur un point haut permettant aux ingénieurs d'effectuer des visées hertziennes à longue portée.

La délivrance du permis de construire ne fut accordée qu'en contrepartie d'importantes servitudes : décentralisation de la fabrication radio et télévision à Angers, mise à disposition, sous forme d'un parc public, d'une surface de plusieurs hectares, ainsi que d'un stade de la municipalité de Bagneux.

Composition.

Le Centre de Bagneux n'est pas une usine, mais un ensemble de laboratoires destinés aux recherches et à la première réalisation de chaque type d'appareil. Les différents services techniques, indépendants en eux-mêmes, sont séparés dans leur responsabilité, mais gardent un contact permanent avec les services communs.

Le Centre comprend donc un certain nombre d'unités appelées « sections techniques » constituant chacune un bâtiment.

Ces sections techniques sont indépendantes et leur nombre indifférent, mais elles sont reliées à un bâtiment de services communs, appelé « arête centrale ».

Un premier groupement a été mis en place dans la zone Sud du plateau. D'autres implantations seront possibles dans la zone Nord, mais on ménage la zone centrale qui forme vallonnement pour aérer l'ensemble, en y prévoyant seulement les services administratifs près de l'entrée principale. L'ensemble forme ainsi un éventail ouvert à l'Est vers la vallée avec, au premier plan, une couronne boisée de 10 ha, réservée sur le pourtour du plateau.

Chaque section technique est uniformément composée de laboratoires au Nord et de bureaux au Sud et comporte, au rez-de-chaussée, des magasins et une vaste plateforme de montage.

Conception.

La question du plan-masse une fois résolue se posaient celles d'une très grande flexibilité et des possibilités d'extension à prévoir.

Etant données les difficultés à vaincre pour trouver du terrain et les inconvénients que représentait un sous-sol peu favorable à la cons-

2

BAGNEUX, FRANCE

truction, il fut décidé de créer des « assiettes » de 60 m × 30 m en béton de 0,30 m d'épaisseur et posées sur six puits par « section technique », qui donnaient la possibilité d'asseoir les bâtiments actuels et même de les changer complètement si dans quelques années la science électronique l'exige.

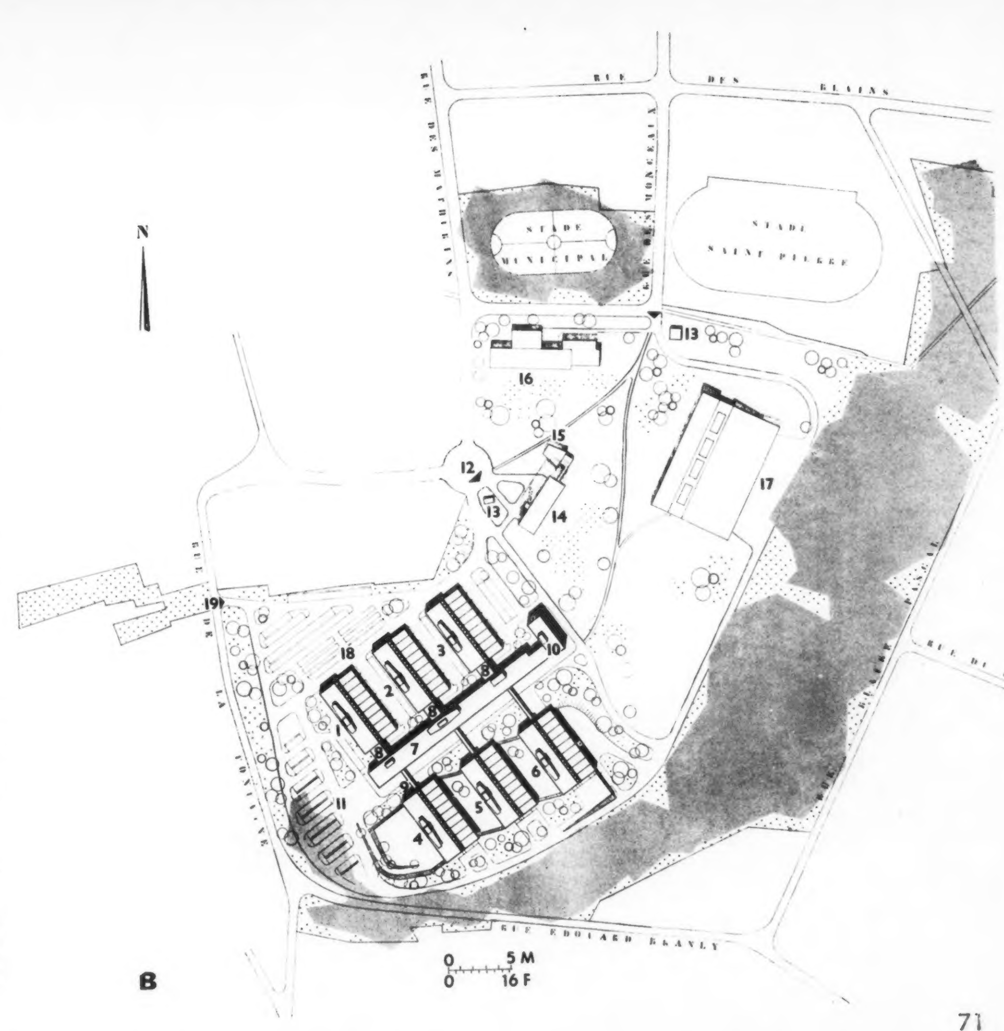
Une trame de 6,64 m de largeur pour tous les bâtiments donne la possibilité d'aménager soit un laboratoire et un grand bureau, soit un laboratoire et deux petits bureaux.

Etant donné que chaque service occupe une tranche plus ou moins longue des bâtiments, il fallait prévoir pour les chercheurs, en coupe transversale, un ensemble autonome, soit :

Une tranche de laboratoires-bureaux, de magasins, d'une circulation longitudinale et d'une possibilité de réalisation des études dans la « petite plateforme ». Cette plateforme abrite les ateliers de maquettes et les aires de montage ou d'essais. Le toit est incliné pour présenter d'un côté une hauteur de travail suffisante, un monorail de 2 t. et un éclairage agréable tout en n'occultant pas, de l'autre côté, les laboratoires du premier étage (v. suite du texte p. 74).

1. Vue d'ensemble du Centre en cours de réalisation.
2. Façade latérale partielle de l'arête centrale.

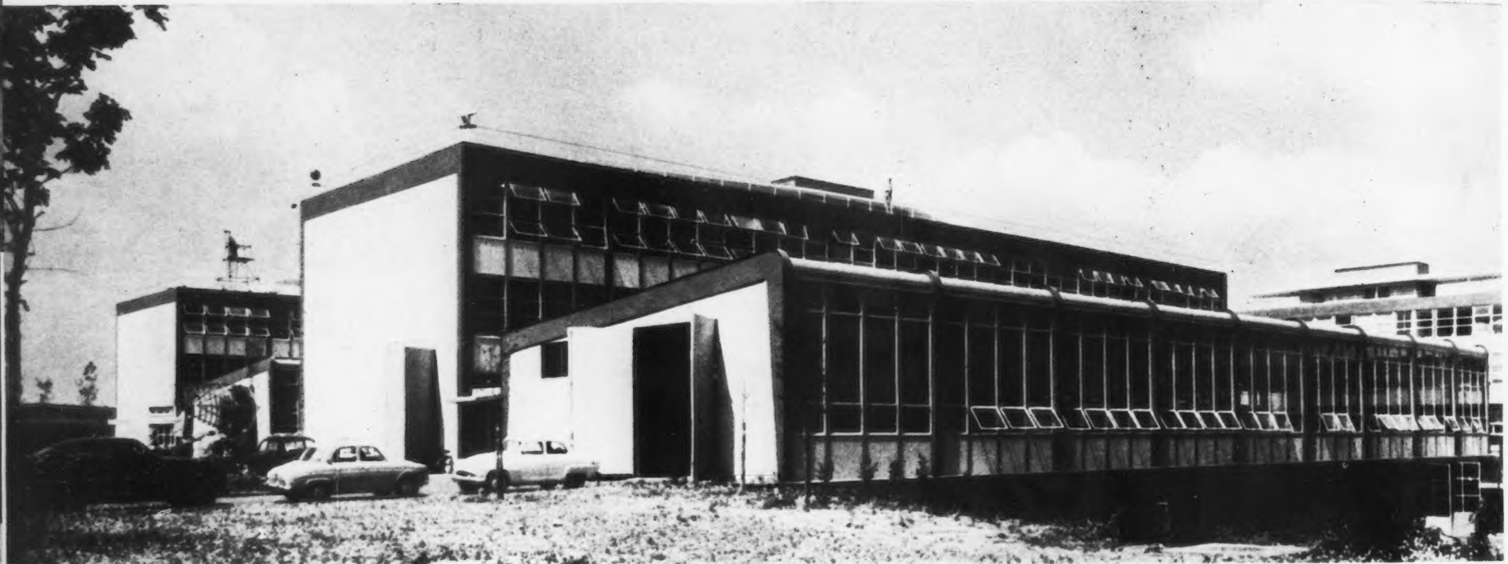
B. PLAN D'ENSEMBLE : 1 à 6. Laboratoires. 7. Arête centrale. 8. Bâtiment de raccordement. 9. Galeries de liaisons. 10. Bâtiment de tête. 11. Parking. 12. Entrée principale. 13. Gardien. 14. Direction. 15. Salle de conférences. 16. Restaurant. 17. Grande plateforme.



B



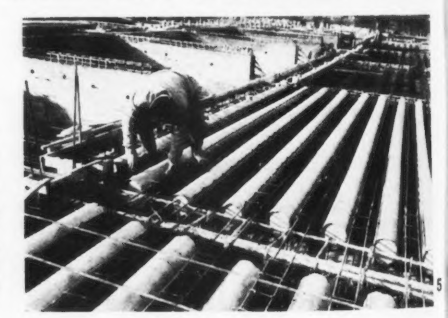
3



4

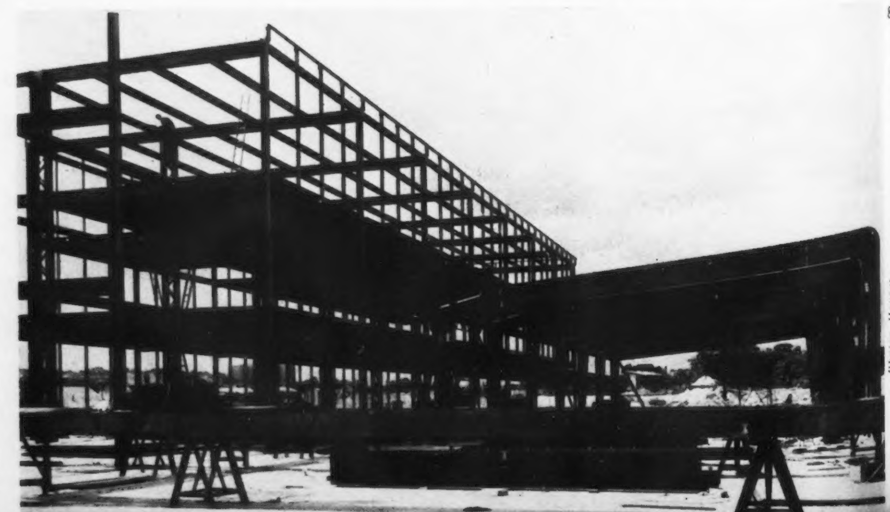






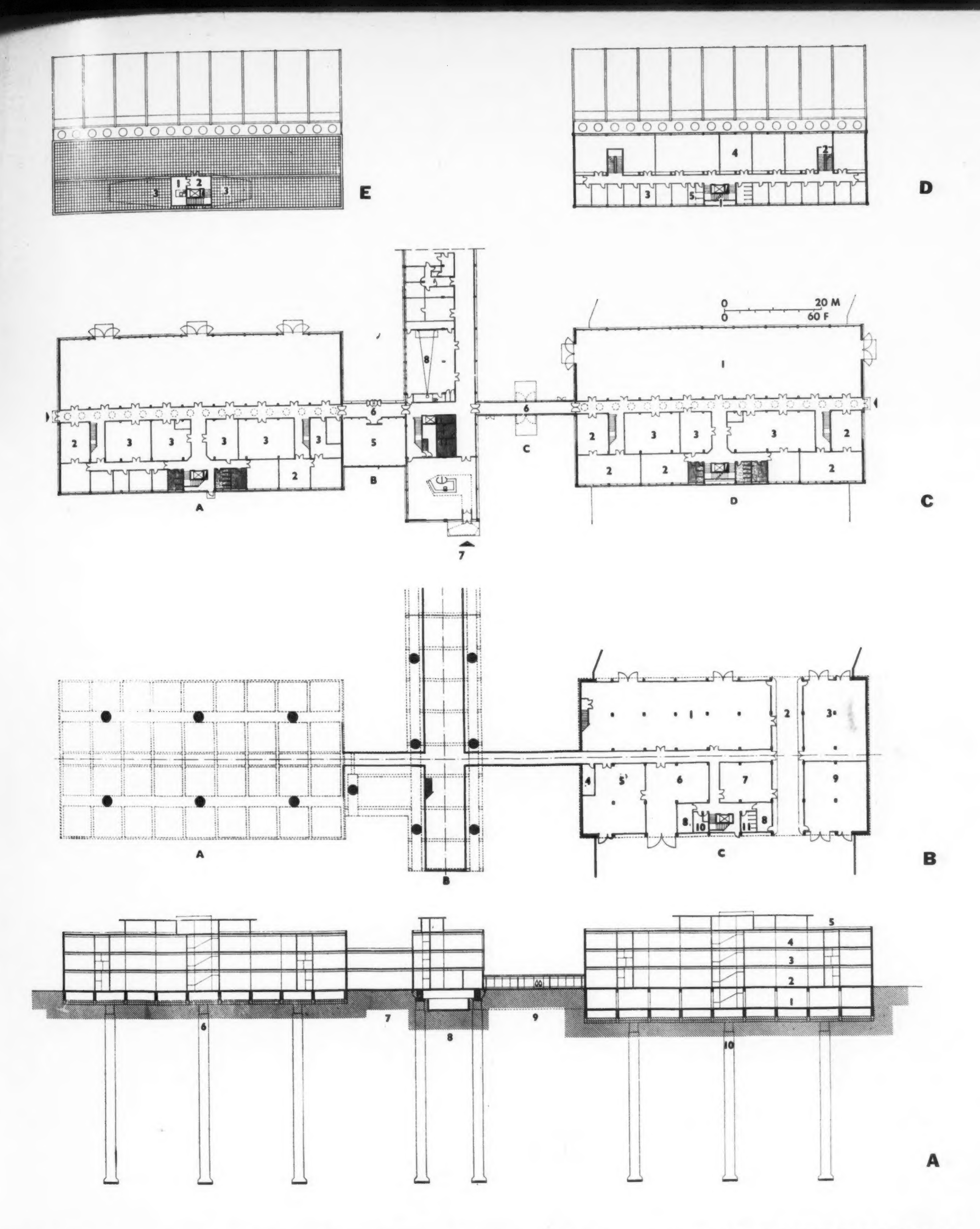
5

8



3. Vue
au mil
à la s
section
la pla
6. Mis
7. Exé
évidée
mètre.
cours

A. CO
NIQUE



3. Vue d'ensemble : à gauche, section technique n° 1 ; au milieu, arête centrale ; à droite, galerie conduisant à la section technique n° 4. 4. Vue d'ensemble d'une section technique avec, au premier plan, le bâtiment de la plateforme. 5. Montage des panneaux de façade. 6. Mise en place de la structure et des planchers. 7. Exécution de la dalle de 0,30 m d'un bâtiment, évidée par des tubes de carton de 0,20 m de diamètre. 8. Façade latérale d'une section technique en cours de construction.

A. COUPES LONGITUDINALE SUR SECTIONS TECHNIQUES (bâtiments laboratoires-bureaux) **ET TRANSVERSALE SUR ARETE CENTRALE** : 1. Sous-sol. 2. Rez-de-chaussée. 3. Premier étage. 4. Deuxième étage. 5. Terrasse. 6. Section technique n° 1. 7. Bâtiment de raccordement. 8. Arête centrale. 9. Galerie de liaison. 10. Section technique n° 4.

B. SOUS-SOL DE LA SECTION 4 (C), **STRUCTURE DU PLANCHER ET FONDATIONS DE L'ARETE CENTRALE** (B) **ET DE LA SECTION 1** (A) : 1. Matières premières. 2. Passage. 3. Atelier. 4. Sous-station de chauffage. 5. Magasin. 6. Réception. 7. Economat. 8. Bureau. 9. Station-service. 10. Lavabos. 11. WC.

C. REZ-DE-CHAUSSEE DES SECTIONS TECHNIQUES N° 1 (A), **n° 4** (D) **ET D'UNE PARTIE DE L'ARETE CENTRALE AVEC LES GALERIES DE RACCORDEMENT** (B et C) : 1. Petite plate-forme. 2. Bureaux. 3. Magasins et vestiaires. 5. Laboratoires. 6. Passage couvert. 7. Entrée-réception. 8. Salle de conférences. 9. Centre médico-social.

D. ETAGE COURANT D'UNE SECTION TECHNIQUE : 1. Escalier principal. 2. Escalier de service. 3. Bureaux. 4. Laboratoires. 5. Sanitaires.

E. TERRASSE D'UNE SECTION TECHNIQUE : 1. Machinerie d'ascenseur. 2. Dégagement. 3. Emplacement réservé aux appareils de mesures (visées hertziennes).

CENTRE ÉLECTRONIQUE DE BAGNEUX

Le bâtiment central comprend lui aussi trois niveaux avec, aux étages, les rangées de laboratoires et de bureaux. Il ne comporte pas de « plateforme ». Au rez-de-chaussée, une vaste galerie de 180 m de long dont la façade donne sur les jardins, assure les communications entre tous les bâtiments et sert de lieu de rencontres et d'échanges aux chercheurs. Le bâtiment central contient tous les services généraux, le restaurant de 900 places, la cuisine, le central téléphonique, la salle de conférences et les services médico-sociaux.

Dans tous les bâtiments, les séparations longitudinales sont en maçonnerie, les portes donnant sur les circulations longitudinales sont fixes et leur emplacement est choisi d'avance. Les cloisons transversales, par contre, sont démontables, leur emplacement étant laissé à l'initiative des utilisateurs. Toutes les terrasses sont praticables et accessibles par monte-charge. Ells servent, d'ailleurs, de « labo-aériens » pour effectuer des visées hertziennes.

Construction.

Le terrain de Bagneux offrait des difficultés considérables : plusieurs étages d'anciennes galeries d'extraction de gypse plus ou moins éboulées, rendait le sol incertain jusqu'à une profondeur de 30 à 50 m. Soixante-cinq puits de 30 à 50 m et de 2 m de diamètre, creusés à la main par des puisatiers, portent les dalles des bâtiments. Ces colonnes de béton sont capables de résister aux efforts tranchants dus aux éventuels mouvements obliques du terrain.

Pour des raisons d'économie, le nombre des puits fut réduit et ceux-ci, surmontés par des dalles en encorbellement, en béton précontraint, supportent les bâtiments. Chaque section technique est ainsi « portée » par deux dalles, posées chacune sur trois puits et reliées entre elles par des armatures.

En raison de la symétrie des charges de superstructures imposées par le devis-programme, chaque demi-plateforme est constituée par une poutre principale longitudinale de 3 m de hauteur, sur laquelle sont encastrées dix poutres transversales et les poutres secondaires.

L'emploi simultané de deux types d'armature (armature simple prétendue, système « Chalos », d'une tension initiale de 95 tonnes et armature de 65 tonnes de tension initiale, tendue sur le béton durci) a permis de réaliser des unités de précontraint, dites « d'armature gigogne » dont la tension atteint 160 tonnes et dont l'encombrement est très faible.

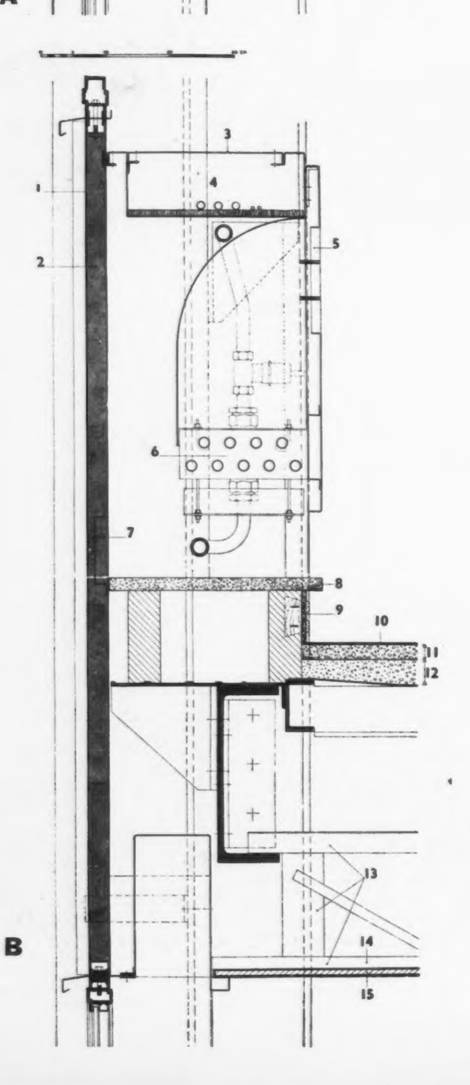
Afin de permettre des transformations éventuelles et un sérieux allégement des charges sur les dalles, les bâtiments eux-mêmes sont constitués par des structures métalliques, ce qui permit de préparer en usine, pendant toute la période consacrée aux fondations, tous les éléments de superstructure. Le choix des dalles de plancher en éléments préfabriqués de 3 m × 3 m, permit une rapide mise en place des tôles, ainsi que le coulage des planchers. Seules les cages d'ascenseurs, les escaliers, les auvents sur les terrasses et les dalles de recouvrement des couloirs centraux furent prévus en béton armé. Les murs pignons sont réalisés, pour les extérieurs, en brique silico-calcaire, et en brique creuse pour l'intérieur, avec interposition de laine de verre bakélisée.

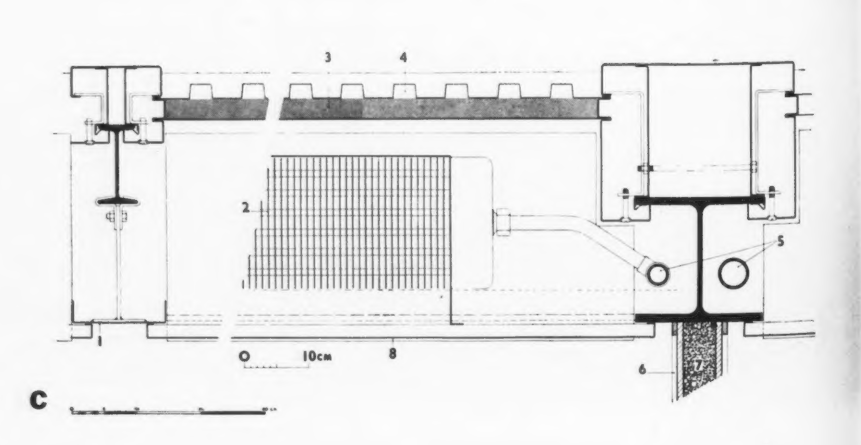
Dans un but de rapidité d'exécution, de montage, de possibilité de transformation éventuelle et de légèreté à cause des fondations, toutes les parois extérieures, à part les murs pignons, furent prévues en « mur-rideau » et réalisés par les Etablissements Grames.

Les panneaux d'allège sont en tôle d'acier galvanisée sur la face extérieure avec remplissage intérieur en laine isolante. Ces panneaux de 4 cm d'épaisseur représentent le même coefficient d'isolation thermique qu'un mur de brique de 0,40 m d'épaisseur. Sur d'aussi grandes surfaces de planchers, ce choix entraîne un gain non négligeable de surface de travail et également de poids de la superstructure.

Trois divisions horizontales sont prévues pour les châssis ; les divisions hautes et basses sont ouvrantes par projection à l'italienne, manœuvrant simultanément par biellettes dissimulées dans les dormants. La condamnation s'effectue par poignée-loqueteau à main. Réalisation des châssis en profils laminés à chaud série U.T.M.M. ; l'étanchéité des joints horizontaux et verticaux est assurée par l'emploi de bandes plastiques (v. suite du texte p. 77).

A





. Vue prise du Sud-Ouest avec, de gauche à droite, une partie de la section technique n° 1, le bâtiment de raccordement et le départ de l'arête centrale. 10. Détail d'une façade de l'arête centrale côté couloir. 11. Façade Sud-Est de l'arête centrale et galerie de liaison avec une section technique. 12. Détail d'une façade de bureaux.

A. COUPE VERTICALE SUR L'ACROTERE :
1. Protection de l'étanchéité. 2. Collerette en plomb. 3. Joints plastiques. 4. et 5. Plaques préfabriquées 50 × 50 de 5 cm épaisseur. 6. Sable. 7. Etanchéité multicouche. 8. Béton de pente (laitier). 9. Isolation vermiculite. 10. Plancher acieroïd. 11. Plafond suspendu placo-plâtre. 12. Plaques préfabriquées en béton. 13. Renforcement.

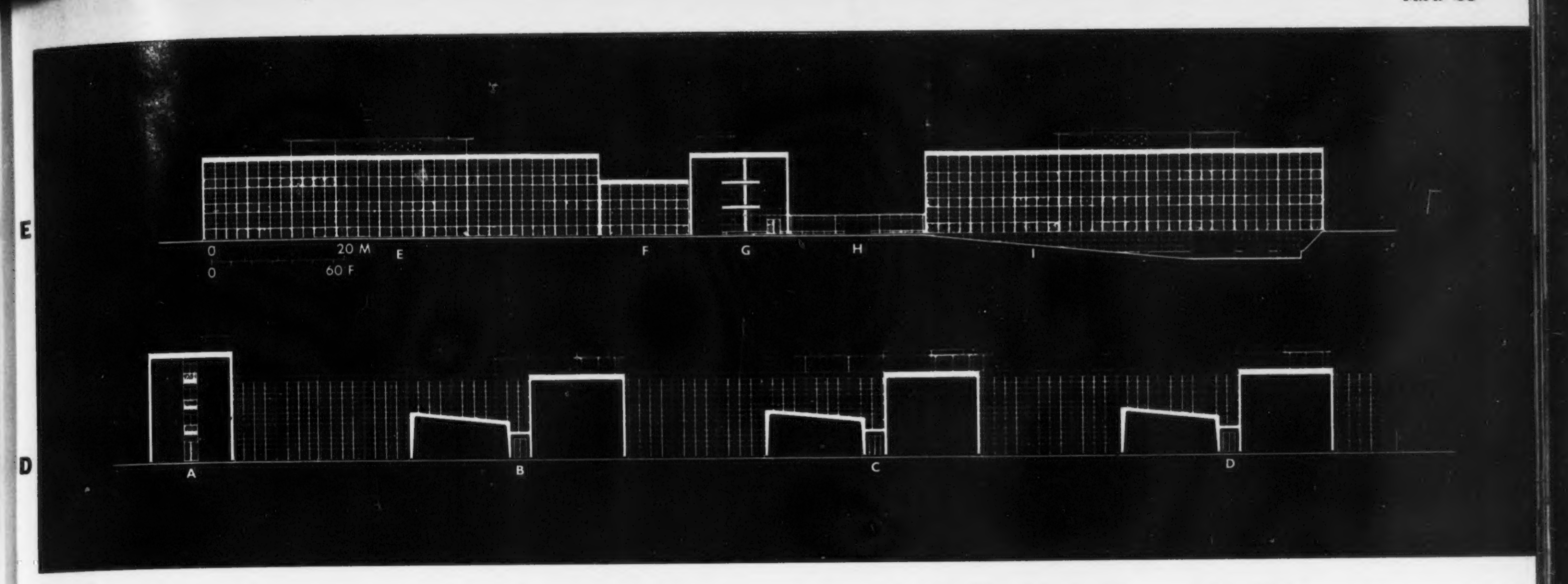
B. COUPE VERTICALE TYPE AU DROIT DES ALLEGES :
1. Allège de fenêtre. 2. Isolation thermique. 3. Couvercle démontable. 4. Gaines téléphone 27/10 cm. Cache-convecteurs démontables. 6. Corps de chauffe. 7. Raidisseurs. 8. Dalles en béton préfabriquées. 9. Plinthes en bois. 10. Linoléum. 11. Chape ciment. 12. Remplissage béton armé. 13. Poutrelles préfabriquées. 14. Laine de verre 3 cm. 15. Placo-plâtre perforé.

C. COUPE HORIZONTALE AU DROIT DE L'ALLEGE PLEINE :
1. Elément pouvant recevoir une cloison de 7 cm d'épaisseur. 2. Corps de chauffe. 3. Isolation thermique. 4. Ventilation verticale d'allèges. 5. Alimentation chauffage. 6. Plinthes en bois. 7. Nid d'abeilles. (Remplissage en vermiculite.) 8. Cache-convecteurs.

D. FAÇADE NORD-OUEST DE L'ARETE CENTRALE ET PIGNON DES SECTIONS TECHNIQUES : A. **Bâtiment de tête.** B. **Section technique n° 3.** C. **Section technique n° 2.** D. **Section technique n° 1.**

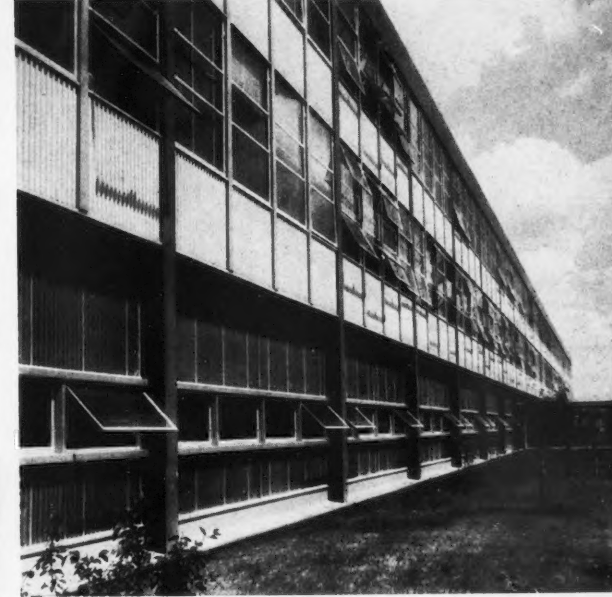
E. FAÇADE SUD-OUEST : E. **Section technique n° 1.** F. **Bâtiment de raccordement 1 bis.** G. **Arête centrale.** H. **Galerie de liaison 4 bis.** I. **Section technique n° 4.**

E

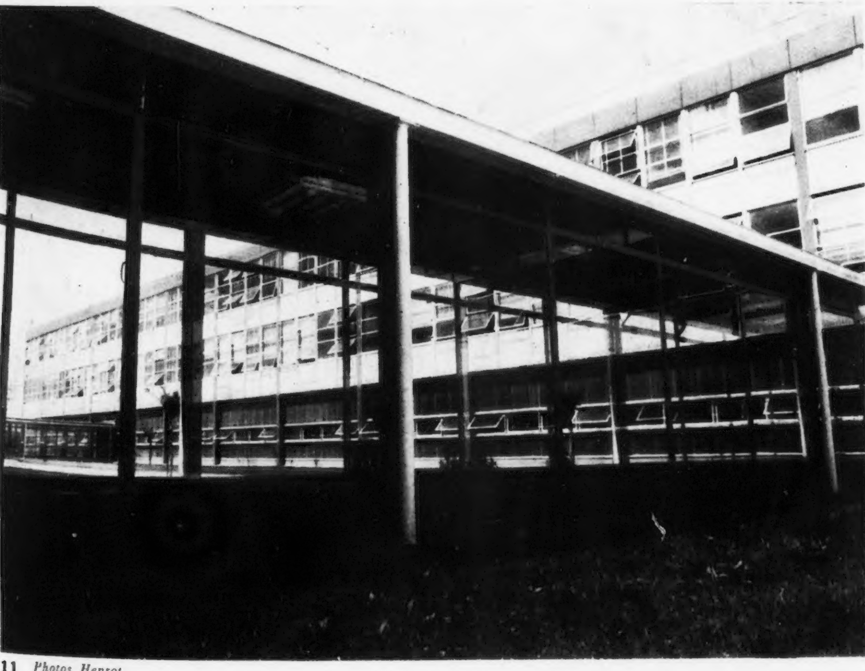


D

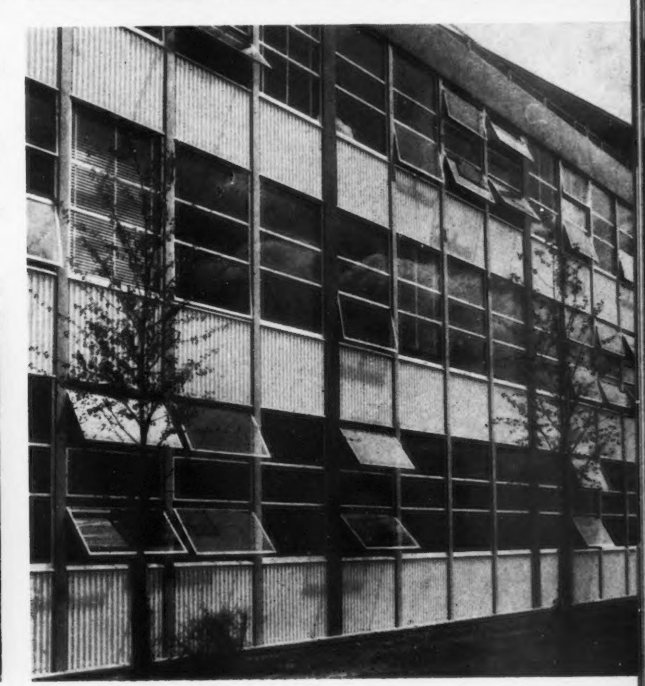




9/10

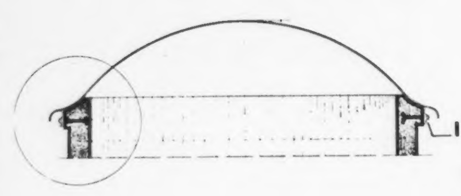


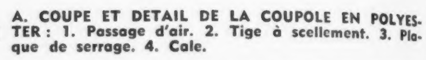
11 *Photos Henrot*



12







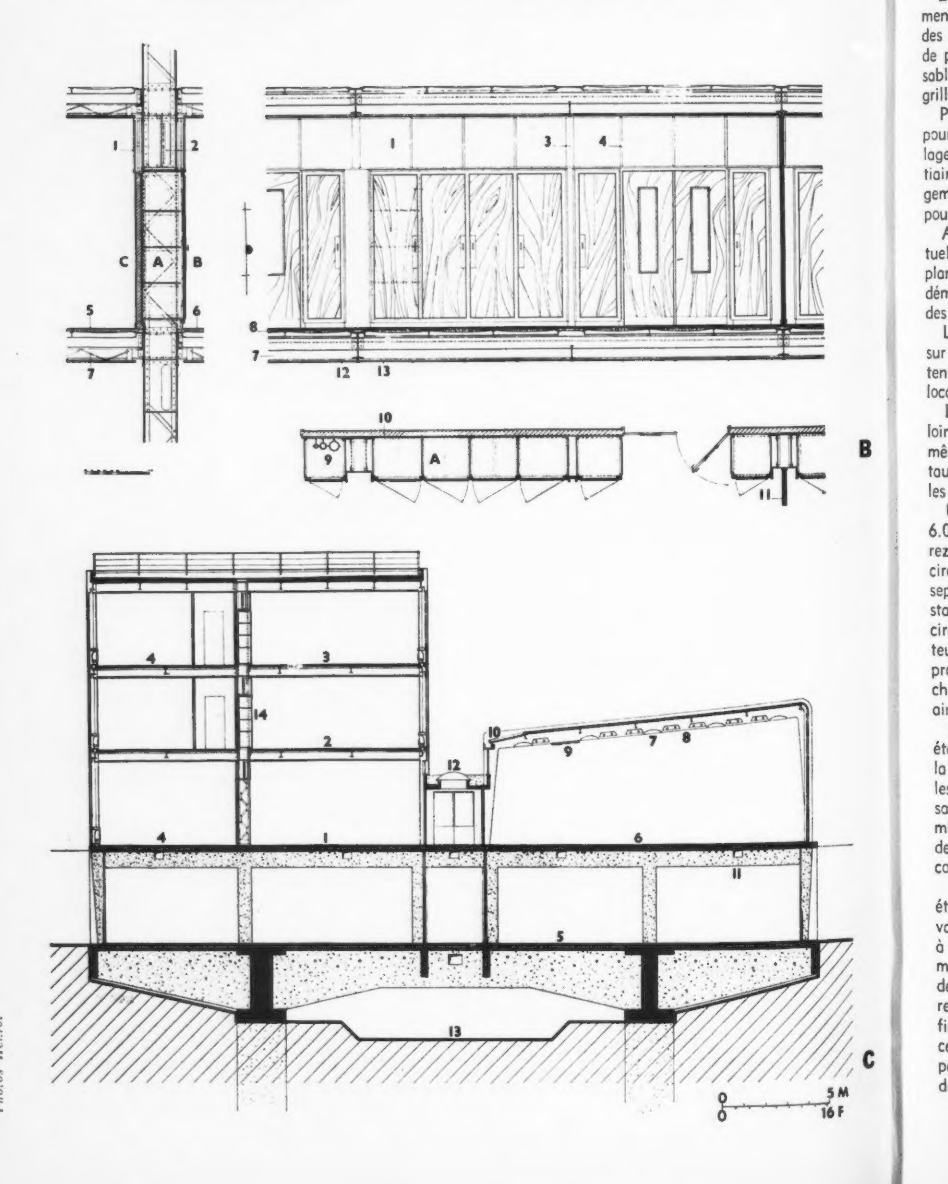
A. COUPE ET DETAIL DE LA COUPOLE EN POLYESTER : 1. Passage d'air. 2. Tige à scellement. 3. Plaque de serrage. 4. Cale.

B. FAÇADE ET COUPES SUR LES CLOISONS EQUIPEES DEMONTABLES SEPARANT LES LABORATOIRES DES DORTOIRS.
A. Armoires (avec gaines verticales). B. Laboratoire. C. Couloir. 1. Plaques démontables en fibro-ciment pour visites et transformations. 2. Gaine horizontale d'amenée de courant pour branchement des laboratoires. 3. Acier. 4. Profil « Macombert ». 5. Sol « Duromit ». 6. Linoléum. 7. Poutrelle composée « Macombert ». 8. Eléments de plancher « Isonofer » avec, au-dessus, remplissage en béton de laitier et chape armée. 9. Gaine verticale. 10. Mur de briques. 11. Cloison « Dufaylite ». 12. Plafond suspendu en Placoplâtre perforé. 13. Profils en aluminium.

C. COUPE TRANSVERSALE SUR LA SECTION TECHNIQUE N° 5.
1. Rez-de-chaussée, magasins. 2. et 3. Etages de laboratoires. 4. Bureaux. 5. Sous-sol. 6. Plate-forme. 7. Eclairage 8. Eléments de chauffage. 9. Alimentation électrique. 10. Eclairage zénithal, verre ondulé. 11. Fluides. 12. Coupoles du dégagement. 13. Entresol technique (fluides et évacuations).



Photos Henrot

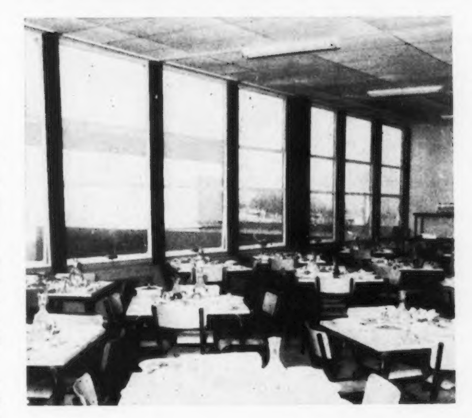


13. et 14. Vues extérieure et intérieure du couloir de dégagement d'une section technique, dont l'éclairage est assuré par des coupoles en polyester. 15. Vue intérieure d'une plateforme. 16. Vue du restaurant. 17. Une cloison équipée en cours de montage. 18. Vue intérieure de la salle de dessin. 19. Vue intérieure du couloir de l'arête centrale.

13	15
14	16 | 17
	18
	19



Photo C.F.T.H.



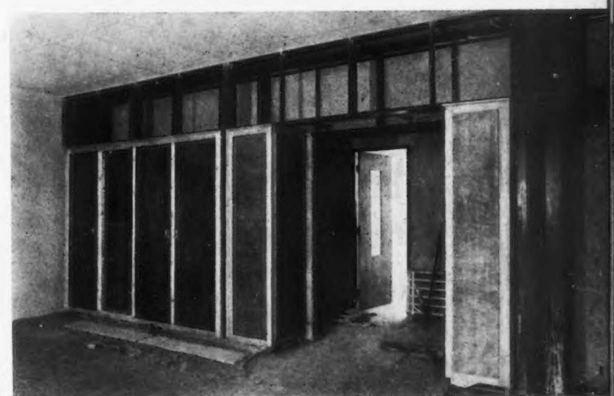




Photo C.F.T.H.

Photos Henrot

Les terrasses sont constituées par des éléments porteurs en tôle galvanisée supportant des plaques d'isolation en Vermiculite, un béton de pente en laitier, l'étanchéité multicouche, du sable et des plaques de protection en béton grillagé.

Pour le sols, un revêtement de lino fut prévu pour les laboratoires et les bureaux, du carrelage de 5 × 5 pour les toilettes et les vestiaires, un revêtement de sol poli pour les dégagements, couloirs, etc., et un revêtement lissé pour les ateliers et petites plateformes.

Afin de permettre les transformations éventuelles, passage des fluides, etc., sous les planchers, on a utilisé des plafonds suspendus démontables en Placoplâtre perforé posés sur des profils aluminium.

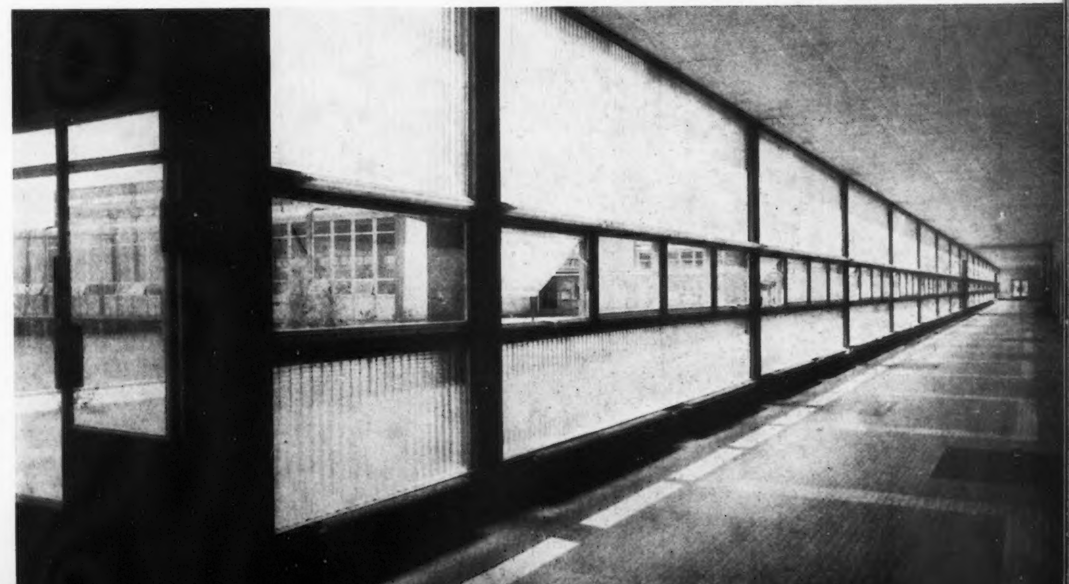
Les nattes de laine de verre bakélisée posées sur les plaques perforées des plafonds complètent l'isolation thermique et phonique des locaux.

L'éclairage de tous les dégagements, couloirs, cages d'escalier est en fluorescent, de même que les petites plateformes et le restaurant. Un éclairage mixte a été choisi pour les autres locaux de travail.

Une chaufferie centrale, d'une puissance de 6.000.000 de calories-heure, a été installée au rez-de-chaussée de la section 6. Une boucle de circulation générale en eau à 90° alimente les sept sous-stations de recyclage. Depuis la sous-station, individuelle à chaque bâtiment, deux circuits, un par façade, alimentent les convecteurs en tenant compte de l'orientation et du programme de chauffe ; le fonctionnement de chaque bâtiment et de chaque façade se trouve ainsi indépendant.

La structure et l'habillage des bâtiments étant métallique, une protection parfaite contre la corrosion devait être prévue. La charpente et les tôles du plancher ont été décapées au jet de sable et reçurent une couche d'impression au minium de fer ; les parties cachées, une couche de peinture à l'huile et les parties visibles, deux couches de peinture en finition glycérophtalique.

Les parties visibles des tôles d'habillage ont été zinguées par trois procédés différents suivant leur exposition aux intempéries : zingage à chaud par le procédé Sendzimir, zingage par métallisation (schoopage) et zingage par couche de peinture à haute teneur en zinc. Elles reçurent, en outre, deux couches de peinture de finition glycérophtalique. Les parties cachées de ces tôles d'habillage reçurent une couche de peinture à haute teneur en zinc et une couche de peinture bitumeuse.



DEUX USINES A HERTOGENBOSCH HOLLANDE

H.-A. MAASKANT, ARCHITECTE



1

USINE DE MÉCANIQUE

L'usine Nicholson a été réalisée sur plan rectangulaire et groupe un vaste hall de fabrication et une aile de bureaux à deux niveaux, complétés par les vestiaires et sanitaires.

L'ossature est métallique, les façades sont entièrement vitrées en verre transparent jusqu'à hauteur des portes et verre translucide légèrement teinté de vert en partie haute.

Cette conception a permis de donner à l'ensemble de l'usine une très grande transparence et une impression d'espace. Les murs pignons sont en brique.

1. Vue de l'entrée. 2 et 3. Deux vues de la façade des bureaux. 4. Au premier plan, sculpture d'André Volten. Plan de l'usine en page ci-contre.

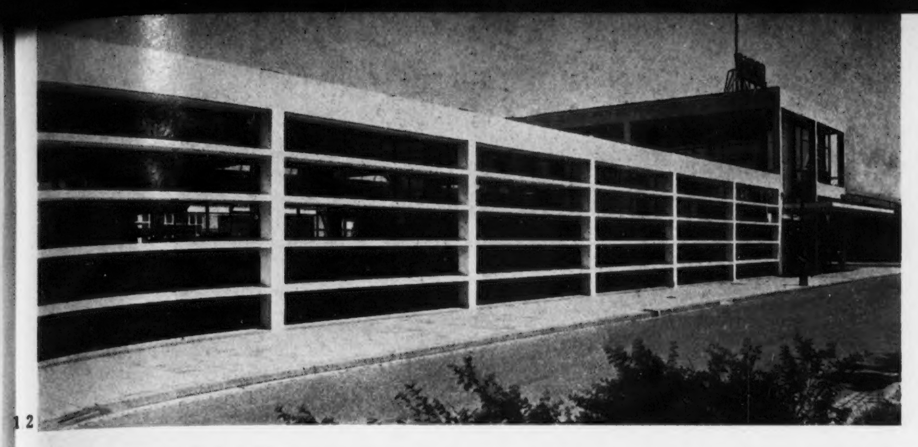




2



3









1 2 / 3 4

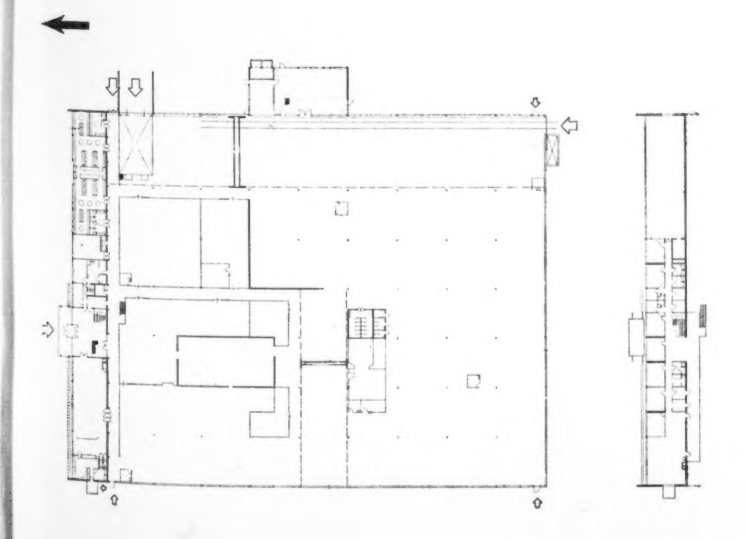
FABRIQUE DE CHAUSSURES

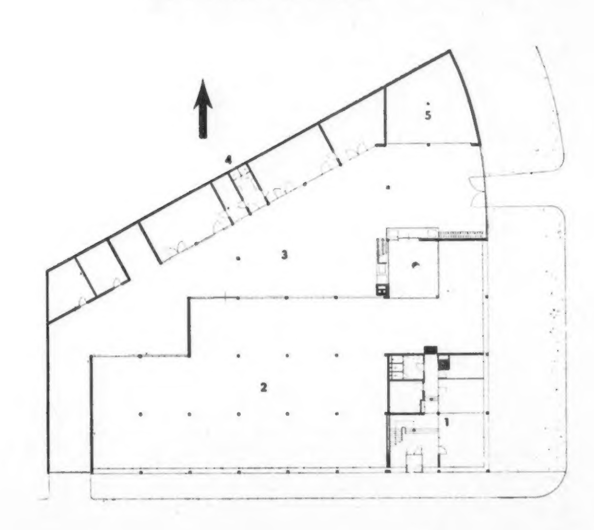
Cette petite usine, réalisée pour un fabricant de chaussures, vaut par ses qualités de simplicité et par le jeu, très simple mais très étudié, des matériaux utilisés.

L'ossature est en béton armé; les façades sont très largement vitrées tant sur la partie bureaux que pour l'atelier, celui-ci étant protégé du soleil par des brise-soleil horizontaux en béton.

1. Façade latérale des ateliers. 2. Vue d'ensemble côté bureaux. 3. Vue sur l'entrée. 4. Vue intérieure du hall d'entrée.

PLAN D'ENSEMBLE : 1. Exposition. 2. Ateliers. 3. Grand hall. 4. Bureaux. 5. Garages.





USINE ROLLEIFLEX BRAUNSCHWEIG, ALLEMAGNE

F. W. KRAEMER, ARCHITECTE

Cette usine, qui fabrique des appareils photographiques d'une renommée mondiale, a demandé aux architectes de concevoir des ateliers qui, dans leur conception et leur exécution, répondent aux exigences d'un travail de très haute précision et d'une finition touchant la perfection.

Le bâtiment, de quatre étages sur rez-de-chaussée, offre 4.500 m² de surface utile avec des travées extérieures de 5 m. Les deux cages d'escalier sont conçues comme des éléments indépendants adossés au parallélépipède très pur des ateliers. Au dernier niveau se trouvent les ateliers de laquage avec diaphragme d'explosion dans la dalle de couverture. Les sanitaires et vestiaires ainsi que les installations de conditionnement d'air se trouvent au sous-sol.

L'ossature est en béton armé sur une trame de 5 m laissée apparente. Des tubes acier de 50 mm pour les poteaux extérieurs et de 100 mm pour les poteaux intérieurs ont été bétonnés dans la structure (canalisations, chutes E.P. et E.V.). Les deux travées extérieures forment un système de portiques indépendants les uns des autres comportant des planchers en porte-à-faux vers la partie centrale et supportant des dalles à appui libre pour la partie médiane du plancher. Ici sont groupées les gaines de canalisation et de climatisation.

Hauteur du plancher : 45 cm. Surcharge : 750 kg/m².

Les panneaux de façade sont en contreplaqués contrecollés, vitrage en glace, allèges comportant un panneau de liège de 4 cm entre deux panneaux d'amiante-ciment, vide d'air de 10, un panneau Novopan côté interne et tôle émaillée à l'extérieur.

L'immeuble est entièrement conditionné et ne comporte pas de fenêtre ouvrante. Soufflage d'air au droit des allèges, dans le sol. Stores vénitiens devant toutes les baies. Chariot circulant sur rails en terrasse pour le nettoyage des façades par l'extérieur. Boite de branchement électrique dans le sol sur une maille de 50 cm.

Pignons, pour les parties pleines, en briques émaillées jaunes et parties pleines des cages d'escalier en dalles de pierre reconstituée polie.

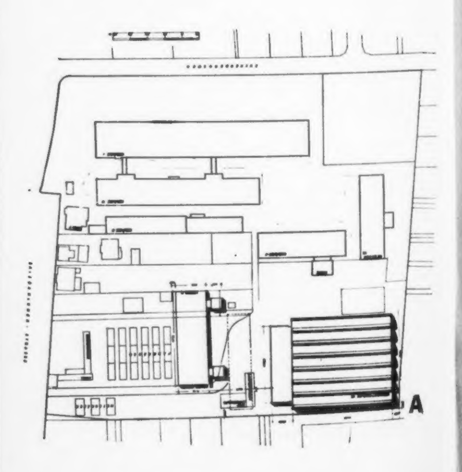
L'ensemble, d'une très grande netteté dans sa masse et ses détails, semble bien convenir au programme proposé.

1

2







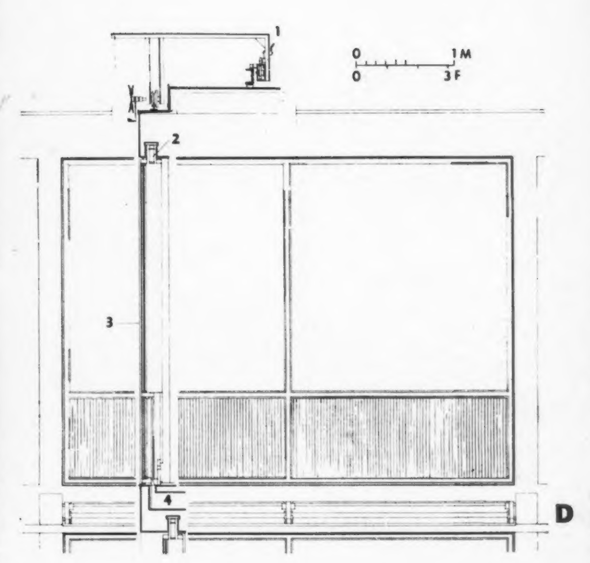
1. Vue d'ensemble. 2. Façade postérieure. 3. Détail de la façade. 4. Vue d'une cage d'escalier (avec, au premier plan, la cage d'ascenseur) vers l'autre escalier, de l'autre côté du bâtiment.

A. PLAN-MASSE. B. PLAN DU SOUS-SOL. C. PLAN D'ETAGE-TYPE.

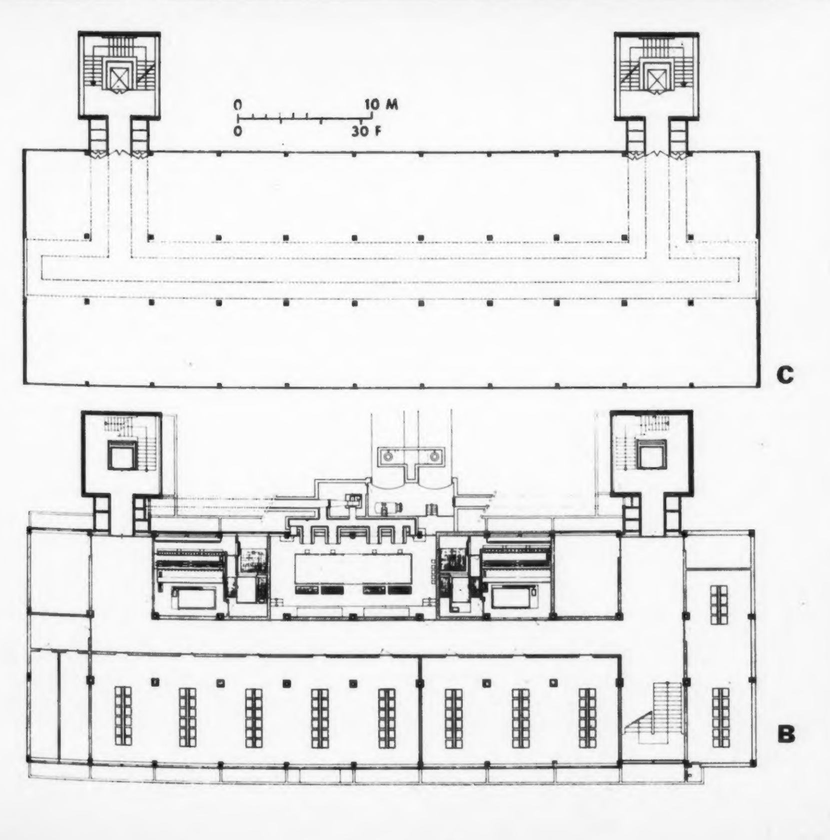
D. DETAIL DE FAÇADE :
1. Chariot roulant pour nettoyage des façades. 2. Stores vénitiens. 3. Panneau vitré. 4. Gaine de soufflage d'air.



3



Photos Heidersberger

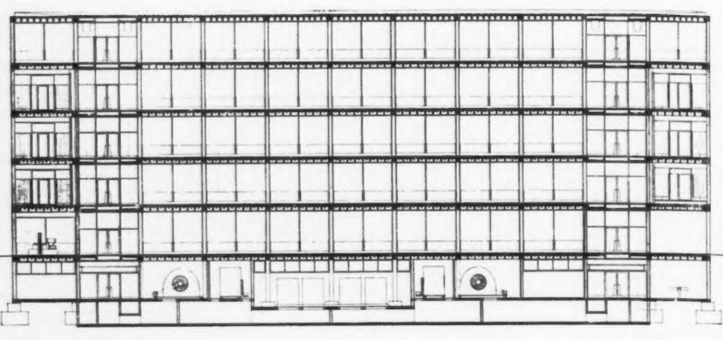




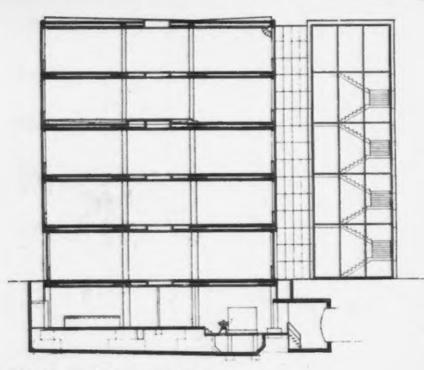
4

USINE ROLLEIFLEX, BRAUNSCHWEIG

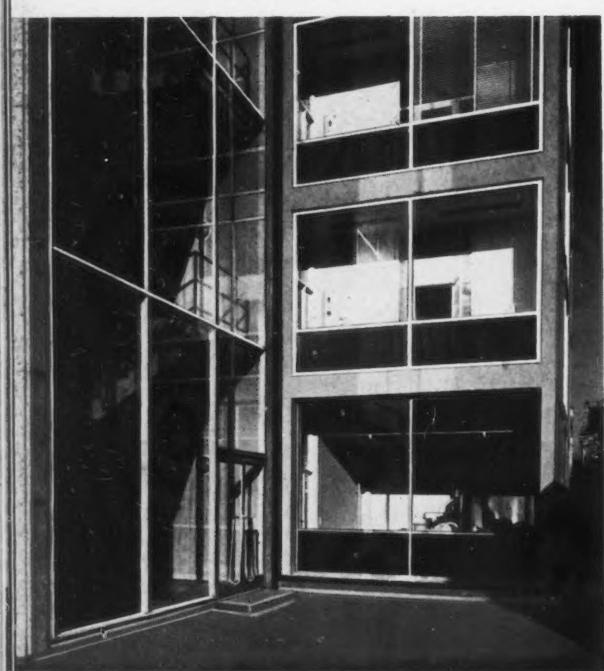




COUPE LONGITUDINALE.



COUPE TRANSVERSALE.





DÉPO
D'UN
FRAN

PAUL S
ILSE W

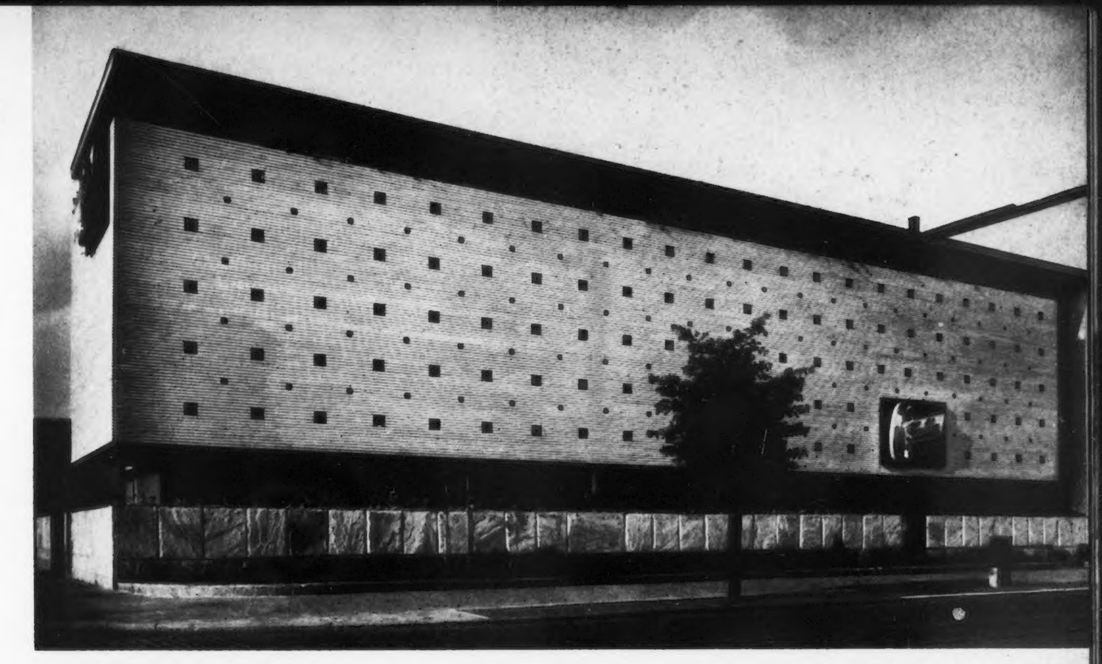
Su
ville,
édifié
au r
de la
de c
trois
Le
aux
façac
plein
comp
L'é
ture
en p
seme
dépô

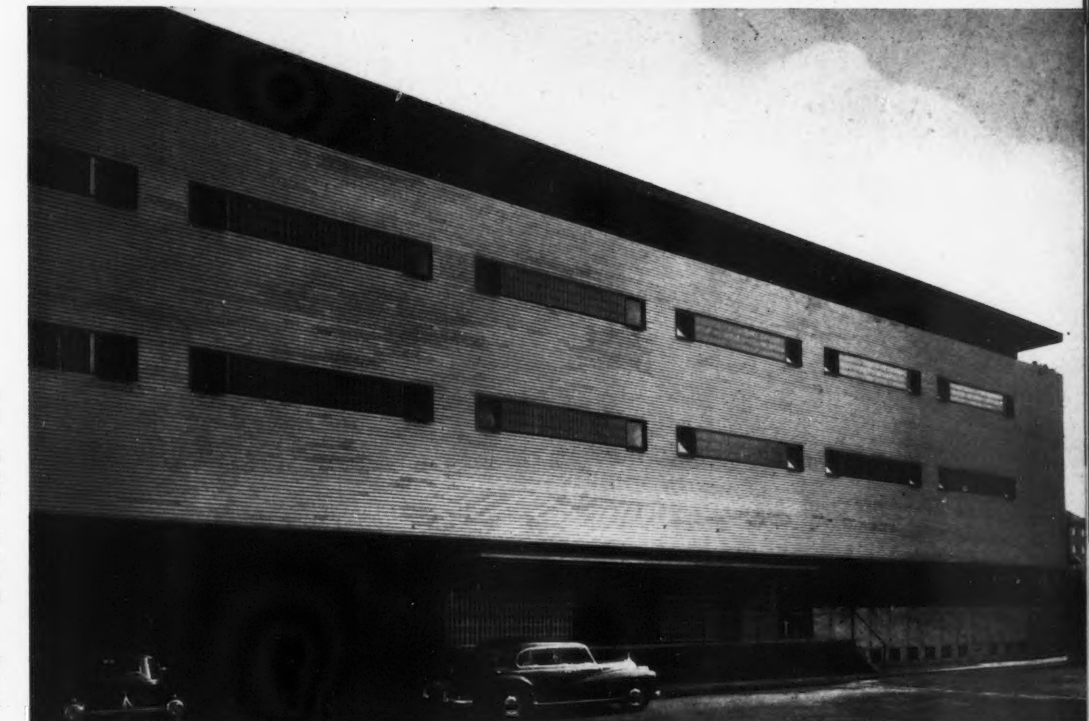
B

A

DÉPOT DE VENTE D'UNE USINE DE PNEUMATIQUES FRANCFORT, ALLEMAGNE

PAUL STOHRER, ARCHITECTE
ILSE WANKMULLER, COLLABORATEUR



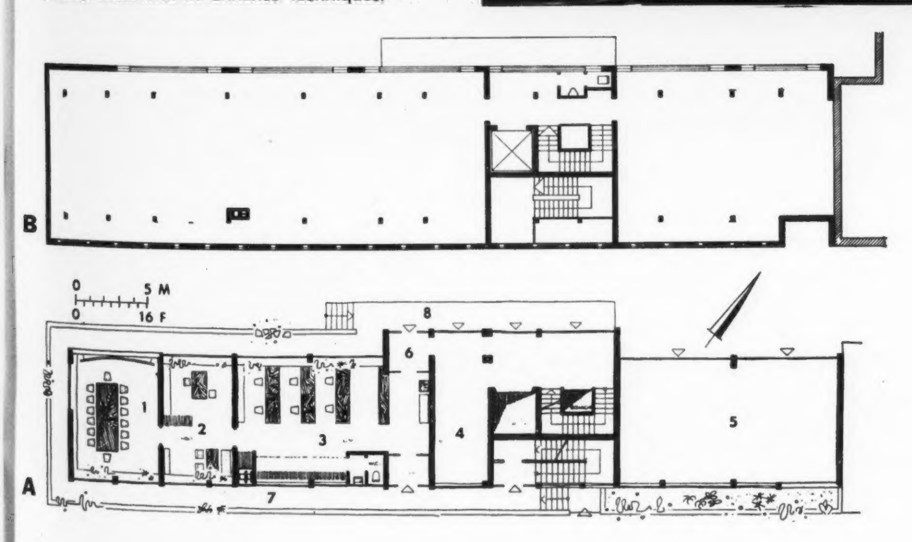


Sur un terrain étroit, situé au centre de la ville, une usine de produits en caoutchouc a édifié un bâtiment de trois niveaux comprenant : au rez-de-chaussée bureaux, salle de réunions de la direction, garage et annexes ; deux étages de dépôts et une superstructure comprenant trois logements de fonction.

Les pneumatiques ne devant être exposés ni aux rayons solaires ni à des courants d'air, la façade Sud, côté rue, a été traitée en mur plein avec petites perforations, la façade Nord comporte des bandes étroites vitrées.

L'exécution est extrêmement soignée. Ossature en béton armé avec parements extérieurs en plaquettes de céramique blanches, soubassement en dalles de granit éclaté. En sous-sol, dépôt, chaufferie et annexes techniques.

1
—
2



1. Façade Sud sur rue. 2. Façade Nord.

A. REZ-DE-CHAUSSEE : 1. Salle de conférences. 2. Chef de service. 3. Bureau. 4. Expédition. 5. Garage. 6. Entrée de service. 7. Terrasse. 8. Quai de déchargement.

B. ETAGE-TYPE.

CANTINE ET BUREAUX D'USINE BERLIN, ALLEMAGNE

PAUL G.-R. BAUMGARTEN, ARCHITECTE

L'usine Eternit de produits en amiante-ciment a fait construire un bâtiment comportant, à rez-de-chaussée, une cantine pour ouvriers et employés, et au premier étage des bureaux, les deux groupes de locaux étant utilisables d'une façon indépendante et comportant des accès séparés.

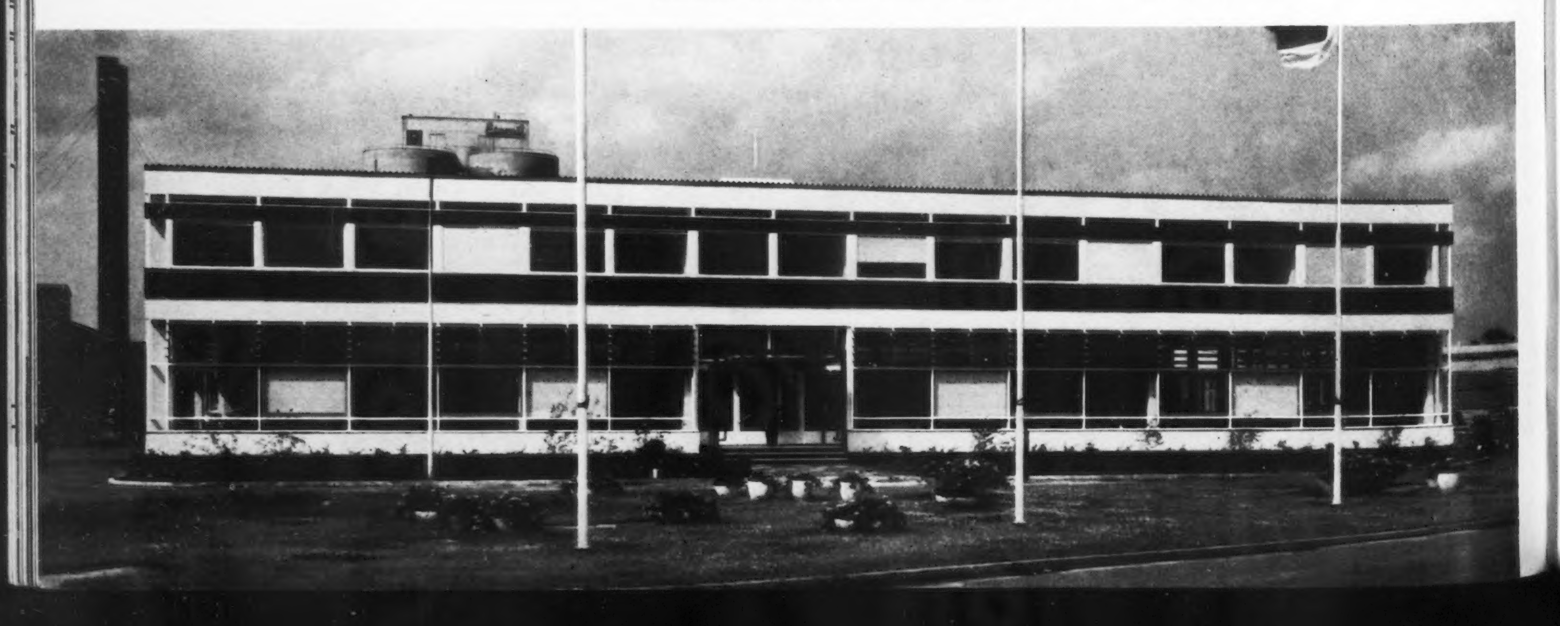
Les cuisines et sanitaires sont installés dans une aile basse.

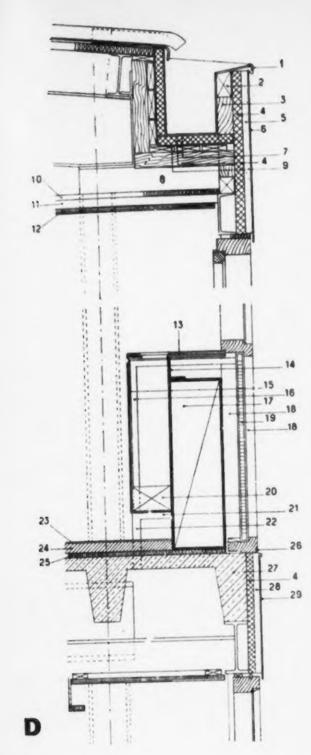
La construction est en charpente métallique sur une trame de 5 m × 7,50 m. Quatre voiles en béton armé placés dans les pignons et cages d'escalier assurent le contreventement. Les planchers sont en béton armé, la couverture en pannes légères, fibro-ciment grandes ondes, isolation en laine de verre avec faux-plafond.

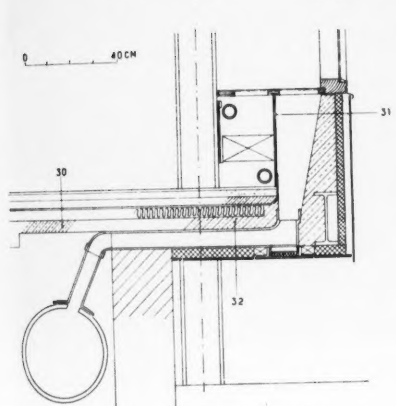
Les façades sont composées de panneaux en fibro-ciment, les brise-soleil de la façade Sud sont dans le même matériau. Les châssis sont coulissants et pivotants.

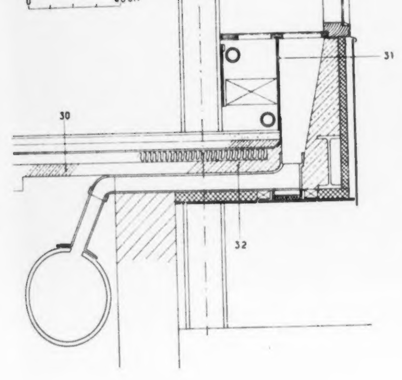
Des éléments en amiante-ciment ont été utilisés largement à l'intérieur pour le revêtement des sols, les cloisonnements, huisseries de portes, gaines de ventilation, etc.

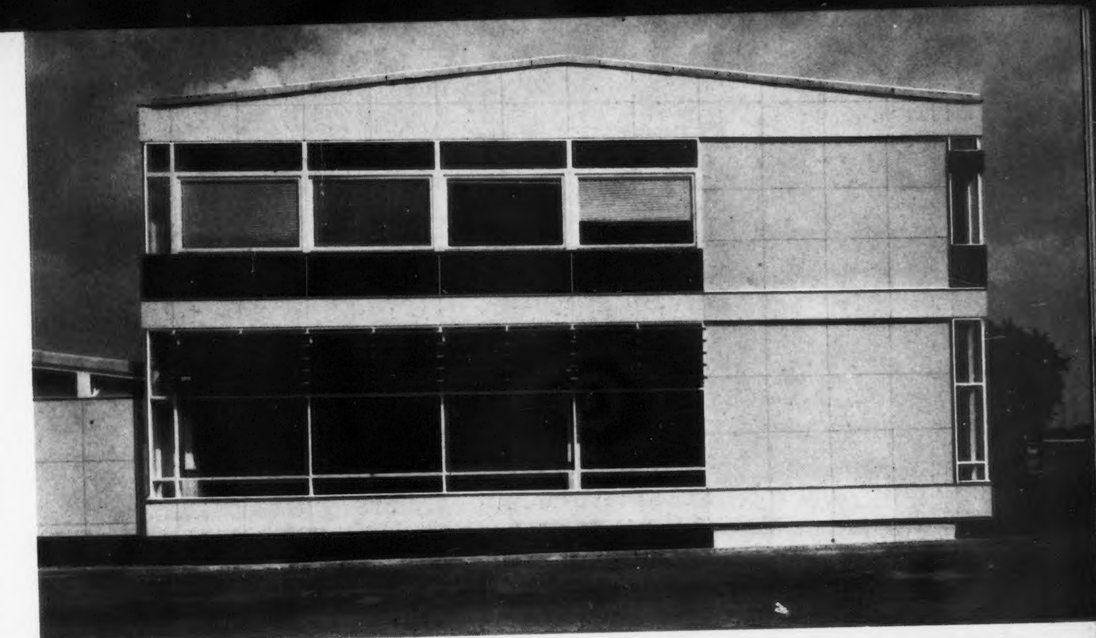
Les panneaux de façade sont en partie émaillés, dans les tons blanc, gris et noir. Les brise-soleil sont bleus.





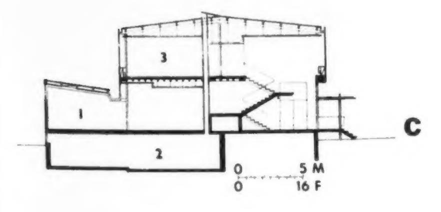


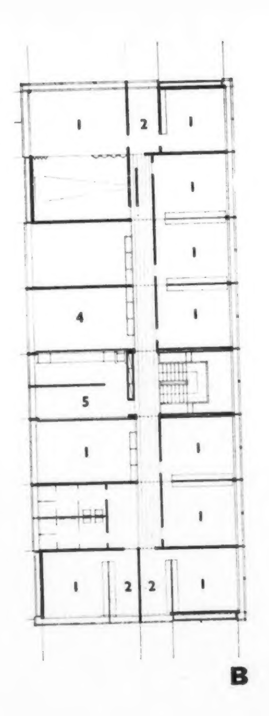


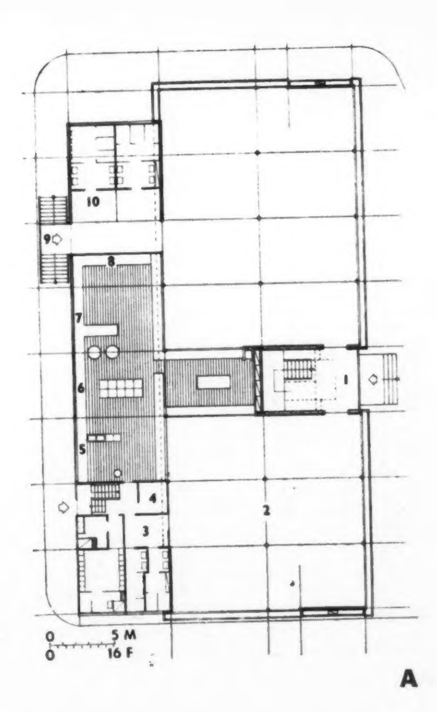




Photos Karl E. Jacobs





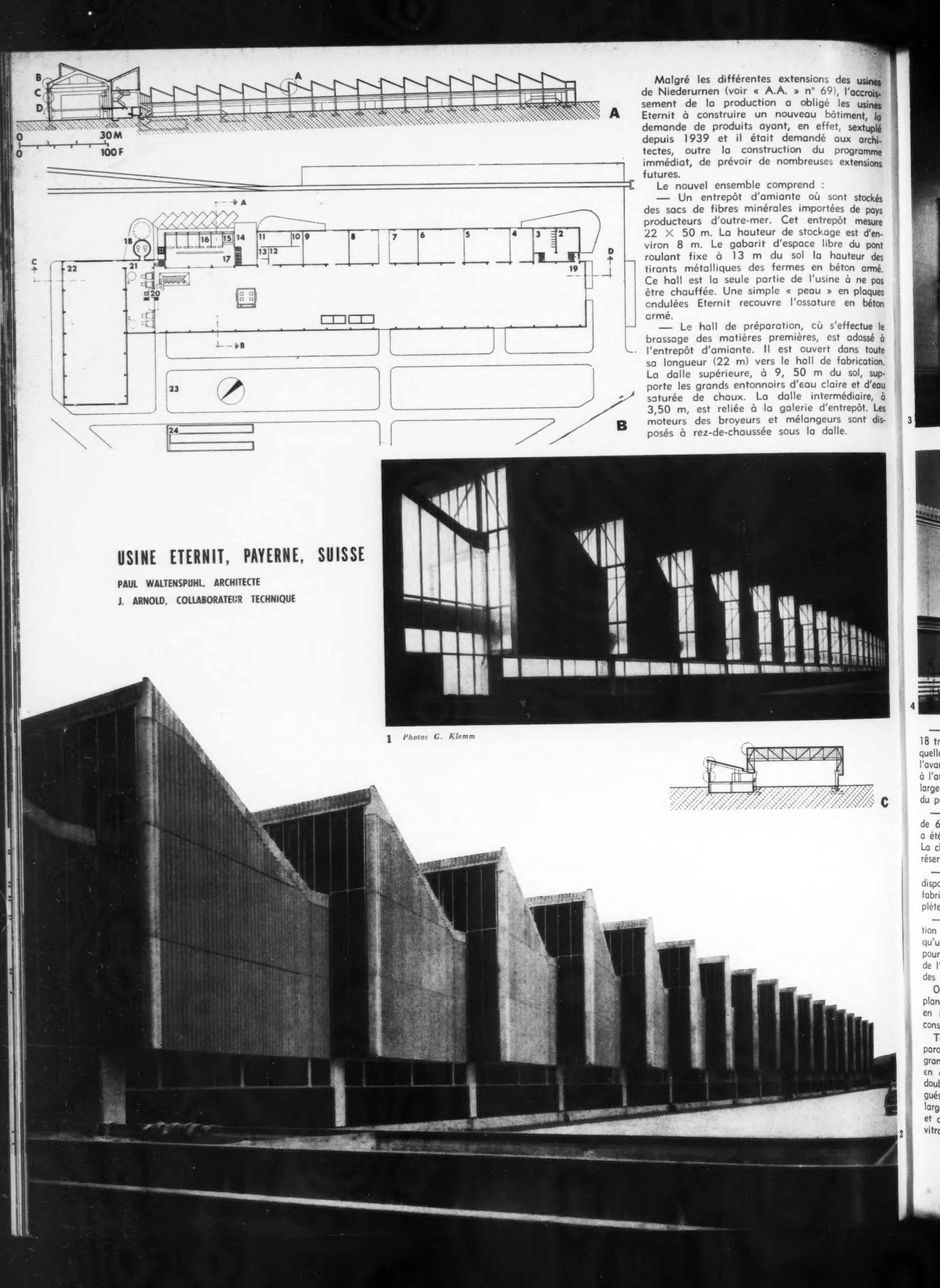


A. REZ-DE-CHAUSSEE : 1. Entrée bureaux. 2. Cantine employés et direction. 3. Vestiaire. 4. Chef. 5. Légumerie. 6. Cuisine chaude. 7. Cuisine froide. 8. Laverie. 9. Entrée ouvriers. 10. Vestiaires-sanitaires. 11. Cantine ouvriers.

B. PREMIER ETAGE : 1. Bureau. 2. Attente. 4. Chambre d'invités. 5. Office.

C. COUPE TRANSVERSALE : 1. Cuisine. 2. Cave. 3. Bureau.

D. COUPE SUR LA FAÇADE : 1. Bandeau tôle. 2. Cadre bois. 3. Potelet. 4. Héraklith. 5. Enduit. 6. Amiante-ciment émaillée. 7. Chéneau zinc. 8. Console fer. 9. Bardage. 10. Laine minérale. 11. Plafond staff. 12. Panneau acoustique 13. Tablette avec orifice de ventilation. 14. Coffre de radiateur en amiante-ciment. 15. Cache en amiante-ciment. 16. Console fer T. 17. Gaine d'amenée d'air amiante-ciment. 18. Montant bois. 19. Panneau sandwich amiante-ciment. 20. Convecteur. 21. Console. 22. Piètement. 23. Sol amiante-ciment. 24. Chape. 25. Panneau isolant. 26. Jet d'eau. 27. Plancher b.a. 28. Enduit. 29. Panneau amiante-ciment émaillé. 30. Sol céramique sur chape, panneau isolant et béton. 31. Convecteur en coffre. 32. Gaine d'amenée d'air.



Malgré les différentes extensions des usines de Niederurnen (voir « A.A. » n° 69), l'accroissement de la production a obligé les usines Eternit à construire un nouveau bâtiment, la demande de produits ayant, en effet, sextuplé depuis 1939 et il était demandé aux architectes, outre la construction du programme immédiat, de prévoir de nombreuses extensions futures.

Le nouvel ensemble comprend :

— Un entrepôt d'amiante où sont stockés des sacs de fibres minérales importées de pays producteurs d'outre-mer. Cet entrepôt mesure 22 × 50 m. La hauteur de stockage est d'environ 8 m. Le gabarit d'espace libre du pont roulant fixe à 13 m du sol la hauteur des tirants métalliques des fermes en béton armé. Ce hall est la seule partie de l'usine à ne pas être chauffée. Une simple « peau » en plaques ondulées Eternit recouvre l'ossature en béton armé.

— Le hall de préparation, où s'effectue le brassage des matières premières, est adossé à l'entrepôt d'amiante. Il est ouvert dans toute sa longueur (22 m) vers le hall de fabrication. La dalle supérieure, à 9, 50 m du sol, supporte les grands entonnoirs d'eau claire et d'eau saturée de chaux. La dalle intermédiaire, à 3,50 m, est reliée à la galerie d'entrepôt. Les moteurs des broyeurs et mélangeurs sont disposés à rez-de-chaussée sous la dalle.

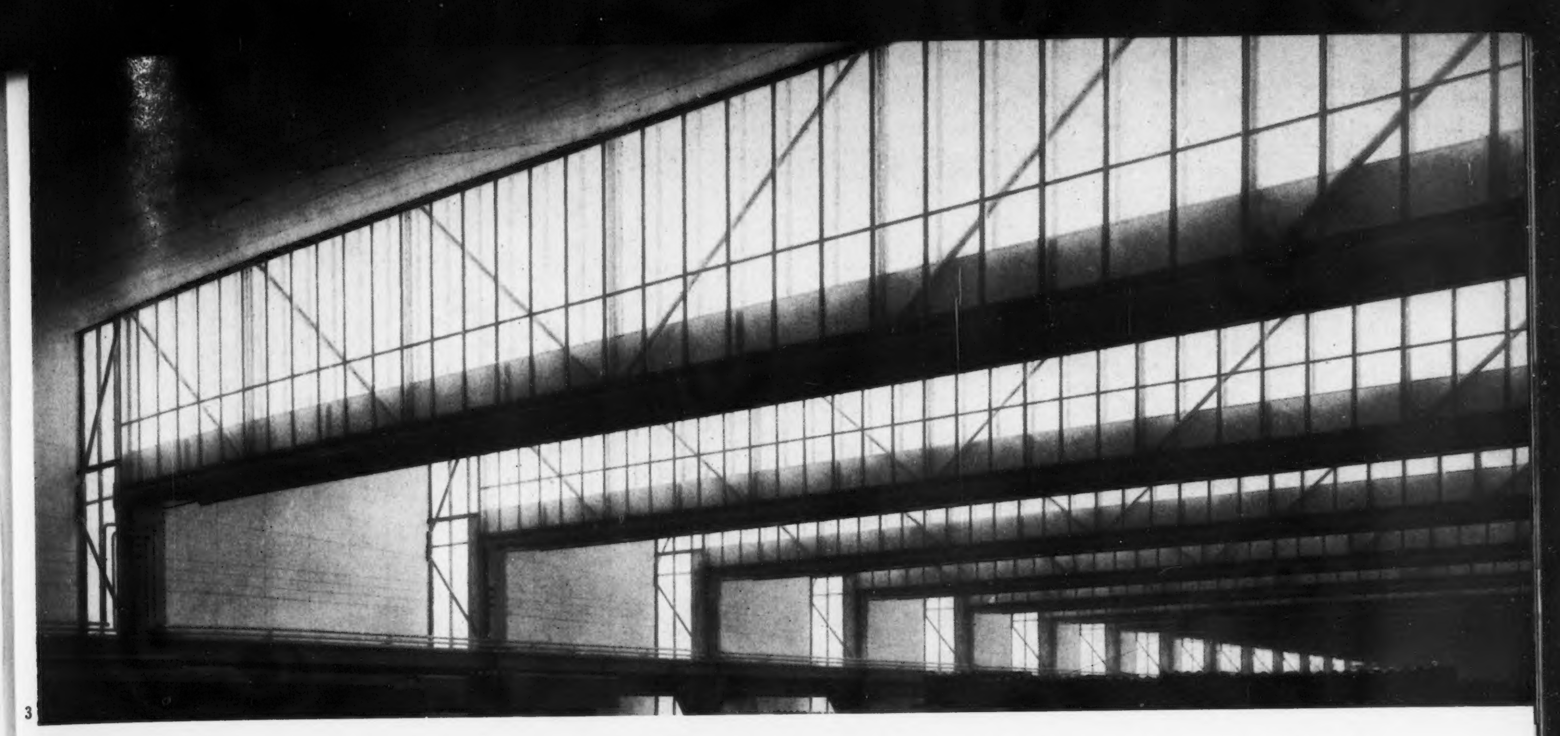
USINE ETERNIT, PAYERNE, SUISSE

PAUL WALTENSPUHL, ARCHITECTE

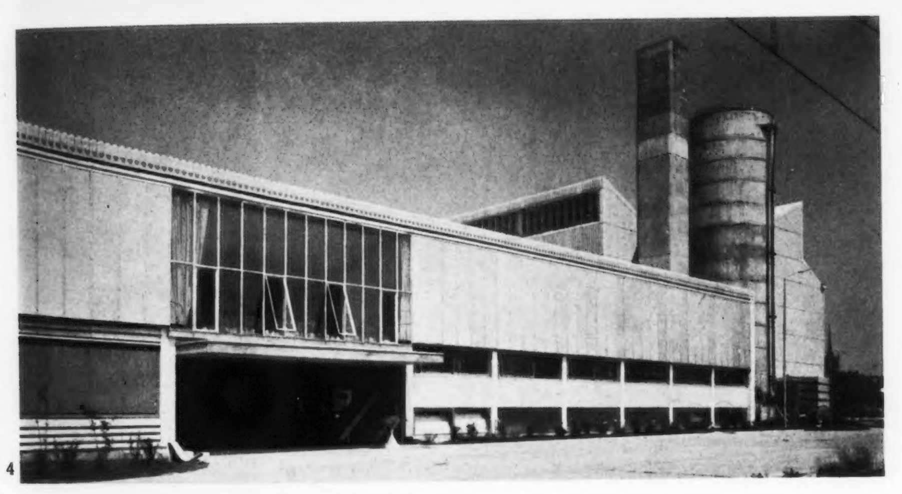
J. ARNOLD, COLLABORATEUR TECHNIQUE

1 *Photos G. Klemm*

2



3



4

1. Vue de nuit. 2. Vue d'ensemble et 3. Vue intérieure du hall de fabrication. 4. L'aile des bureaux avec, au fond, le silo à ciment.

A. COUPE LONGITUDINALE (pour le détail A, voir ci-dessous).

B. PLAN : 1. Entrée ouvriers. 2. Cantine. 3. Vestiaire femmes. 4. Dépôt courroies. 5. Dépôt moules. 6. Menuiserie. 7. Dépôt bois. 8. Dépôt fer. 9. Serrurerie. 10. Tableaux de commande. 11. Transfo. 12. Machines. 13. Infirmerie. 14. Entrée bureaux. 15. Contrôle ou réception. 16. Bureaux. 17. Expositions. 18. Silo ciment. 19. Hall de fabrication. 20. Chef d'atelier. 21. Réserve. 22. Dépôt. 23. Stockage extérieur. 24. Lavage.

C. COUPE TRANSVERSALE.

D. COUPE SUR LES SHEDS : 1. Elément de faitage. 2. Panneau grandes ondes. 3. Laine de verre 35 mm. 4. Grillage. 5. Bardage. 6. Feutre bituminé. 7. Panneau d'amiante-ciment. 8. Vitrage. 9. Chéneau d'eau de condensation en amiante-ciment. 10. Chéneau en tôle d'acier zinguée. 11. Liège. 12. Bardage. 13. Tube d'éclairage. 14. Isolation. 15. Tuyau de chauffage. 16. Réflecteur en amiante-ciment. 17. Chéneau zinc. 18. Elément de faitage. 19. Amiante-ciment grandes ondes. 20. Laine de verre.

— Le hall de fabrication est formé de 18 travées de sheds de 8 m d'axe en axe, auxquelles s'ajoute une demi-travée de raccord à l'avant et une sur longueur de contreventement à l'arrière. Sa longueur totale est de 150 m, sa largeur de 22 m. Le gabarit de hauteur libre du pont roulant fixe le vide à 7 m du sol.

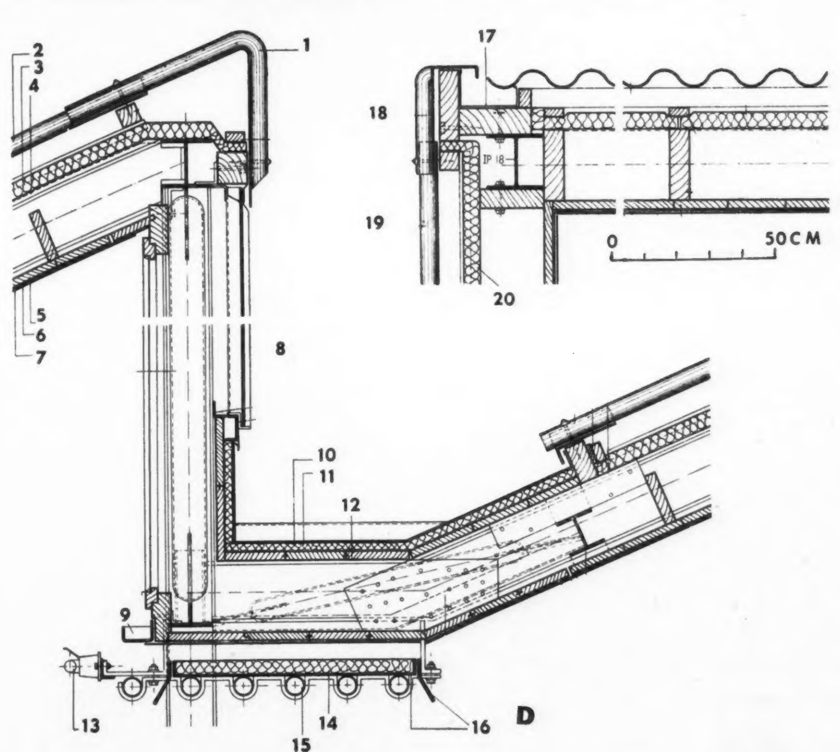
— Un silo à ciment, de forme cylindrique de 6 m de diamètre et de 20 m de hauteur, a été réalisé en béton armé brut de décoffrage. La chaufferie est placée en sous-sol des travées réservées aux bureaux.

— Une série d'ateliers et de locaux annexes, disposés sur 12 m de large entre le hall de fabrication et le quai de déchargement, complètent les installations de l'usine.

— Enfin, des locaux d'exposition, de réception et de conférences, ont été aménagés, ainsi qu'un réfectoire, des vestiaires, une serrurerie pour les travaux d'équipement et d'entretien de l'usine et une menuiserie pour la fabrication des moules.

On a utilisé des ossatures portantes et des planchers en béton armé, sauf pour la toiture en sheds du hall de fabrication, qui est de construction métallique.

Toutes les couvertures et les revêtements de parois sont en plaques ondulées Eternit à grandes ondes. Les parois de maçonnerie sont en dalles Durisol. Les fenêtres d'usine sont à double vitrage, à ossature de fers profilés zingués, séparant des panneaux de verre armé de largeur normalisée. Les fenêtres des bureaux et des ateliers sont en bois de sapin à double vitrage.





1

LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES "SIGURTA", MILAN, ITALIE

RENATO RADICI ET GIUSEPPE CALDERARA, ARCHITECTES
TULLIO SAVORGNANI, INGÉNIEUR



2

Le programme demandait que soient respectées un certain nombre de caractéristiques d'ordre général : simplicité et flexibilité de distribution permettant une adaptation facile aux modifications des organigrammes de travaux ; espaces libres de toute structure, canalisations entièrement visitables et, éventuellement, susceptibles d'être isolées partiellement de l'ensemble du réseau ; sécurité absolue et indépendance des circulations verticales pour éviter leur paralysie totale en cas d'incident dans l'un des appareils et pour assurer les sorties de sécurité du personnel.

Le terrain, de forme trapézoïdale et d'orientation sud-est - nord-ouest, s'insère dans un quartier bien desservi au point de vue transports (chemin de fer, routes et tramways).

Le bâtiment, de 75 m de long et 15 m de large, comporte cinq étages sur rez-de-chaussée et sous-sol, chaque niveau offrant une surface de 980 m².

Au sous-sol, se trouvent les magasins généraux, centrale de conditionnement, station de pompage, etc.

Dans une ancienne construction adjacente, on a réalisé les vestiaires et services pour trois cents personnes.

Le rez-de-chaussée groupe, outre l'entrée avec conciergerie, standard téléphonique et salles d'attente, quelques laboratoires spécialisés dans les travaux lourds.

Les deux premiers étages sont réservés aux travaux légers avec leurs bureaux de direction et de répartition et leurs magasins.

Au troisième, se trouvent le rayon de confectionnement et les magasins de produits finis ; au quatrième, le service bactériologique et de contrôle analytique. Enfin, au cinquième, ont été aménagés les laboratoires de recherches, les bureaux de la direction et une grande bibliothèque avec salle de consultations et de réunions pour soixante personnes, ainsi qu'une galerie-terrasse.

L'ossature est entièrement en béton armé avec poteaux jumelés et a été calculée pour supporter une charge utile de 1.000 kg au mètre carré. Fenêtres avec allèges métalliques.

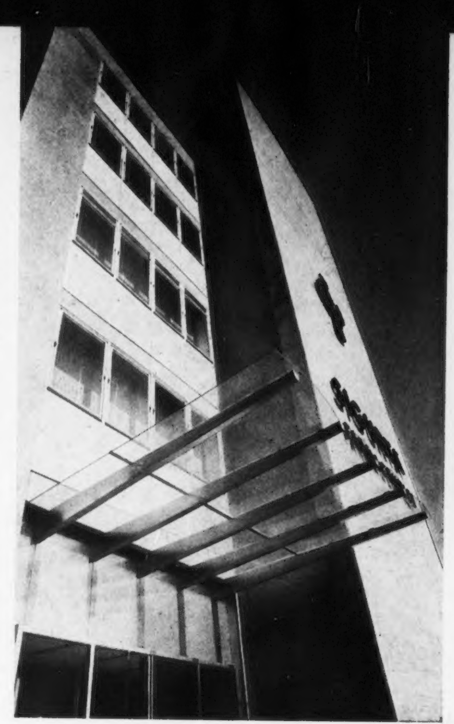
Les circulations verticales comprennent : trois cages d'escaliers extérieures reliées par une galerie continue en façade postérieure et cinq ascenseurs.

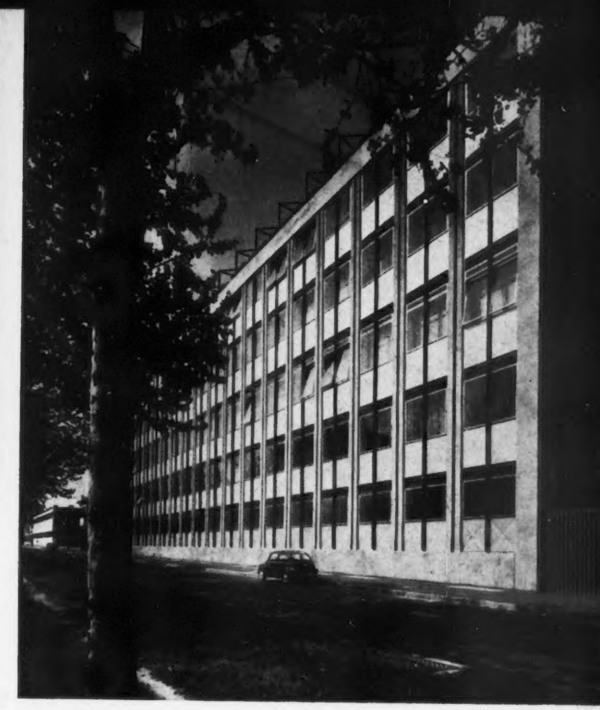
Les canalisations sont groupées dans des gaines visitables en plafond et différenciées par leur couleur conforme au code international.

Intérieurement, on a utilisé des matériaux résistant aux acides et d'entretien facile : grès, acier inoxydable, etc. Les cloisons préfabriquées sont en aluminium, bois et verre et sont réalisées suivant une trame modulaire de 80 cm.

Une double signalisation de sécurité acoustique et visuelle a été étudiée.

Des postes de radio diffusent dans certains locaux de travail de la musique « fonctionnelle ».





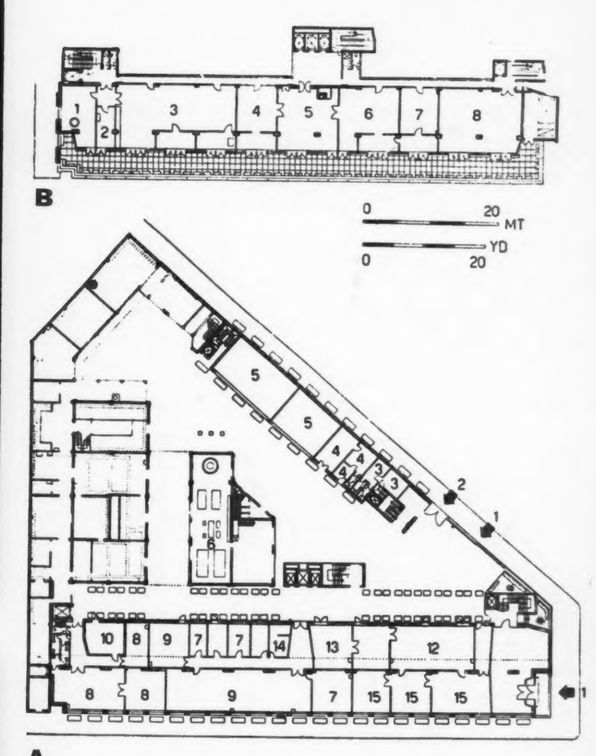
3/4 *Photos Porta*

5



6

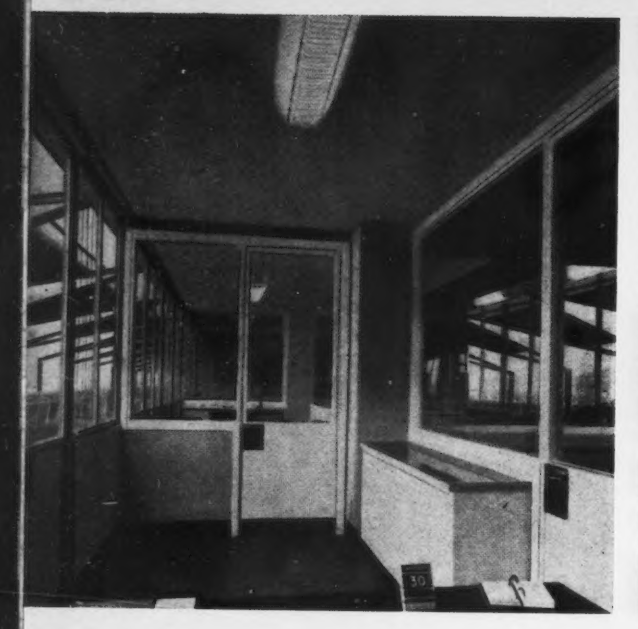




1 et 4. Deux vues de la façade principale. 2. Détail de la même façade. 3. Vue sur l'auvent d'entrée. 5 et 6. La galerie-terrasse du dernier étage.

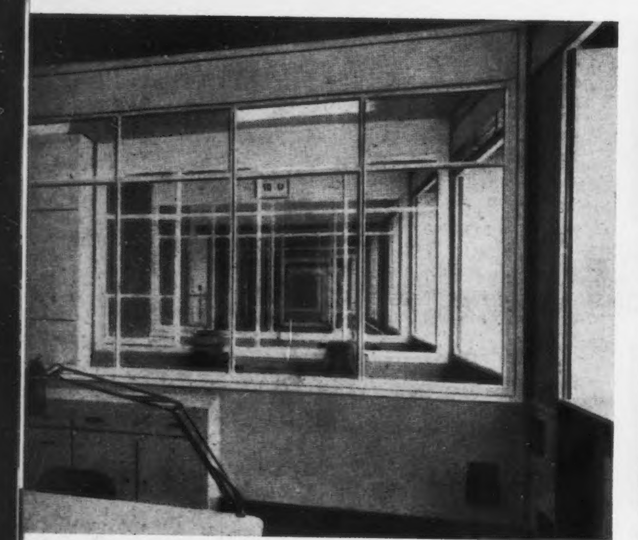
A. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE : 1. Entrée principale. 2. Entrée du personnel. 3. Gardien. 4. Infirmerie. 5. Garage. 6. Centrale thermique. 7. Magasin. 8. Bureaux. 9. Laboratoires. 10. Réfrigération. 12 et 13. Vestiaires. 14. Tableau électrique. 15. Médicaments.

B. PLAN DU 5e ETAGE : 1. Dissolvants. 2. Lavage. 3. Laboratoire de recherches. 4. Laboratoire de contrôle. 5. Laboratoire physico-chimique. 6. Laboratoire de technique pharmaceutique. 7. Direction. 8. Bibliothèque.





6 7





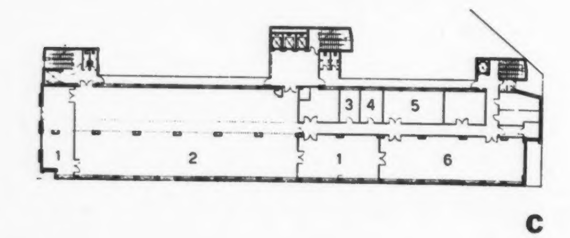
8 9

Photos Porta



10

LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES, MILAN



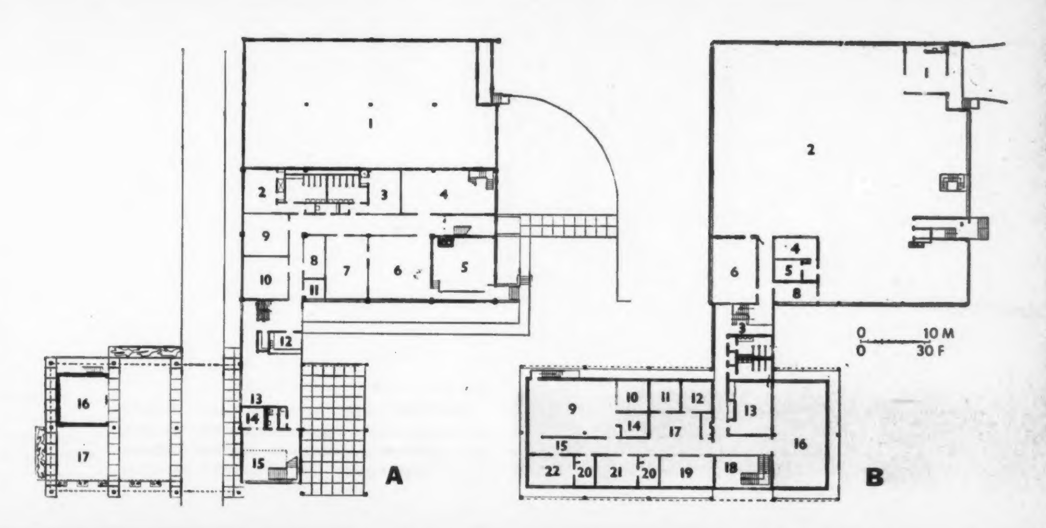
C

6 et 8. Vues des laboratoires séparés par des cloisons vitrées en partie haute. 7. Salle de fabrication. 9. Vue d'un bureau vers un laboratoire. 10. Un petit laboratoire.

C. PLAN DU TROISIEME ETAGE : 1. Magasin. 2. Emballage. 3. Salle à manger de la direction. 4. Office. 5. Cuisine. 6. Cantine.

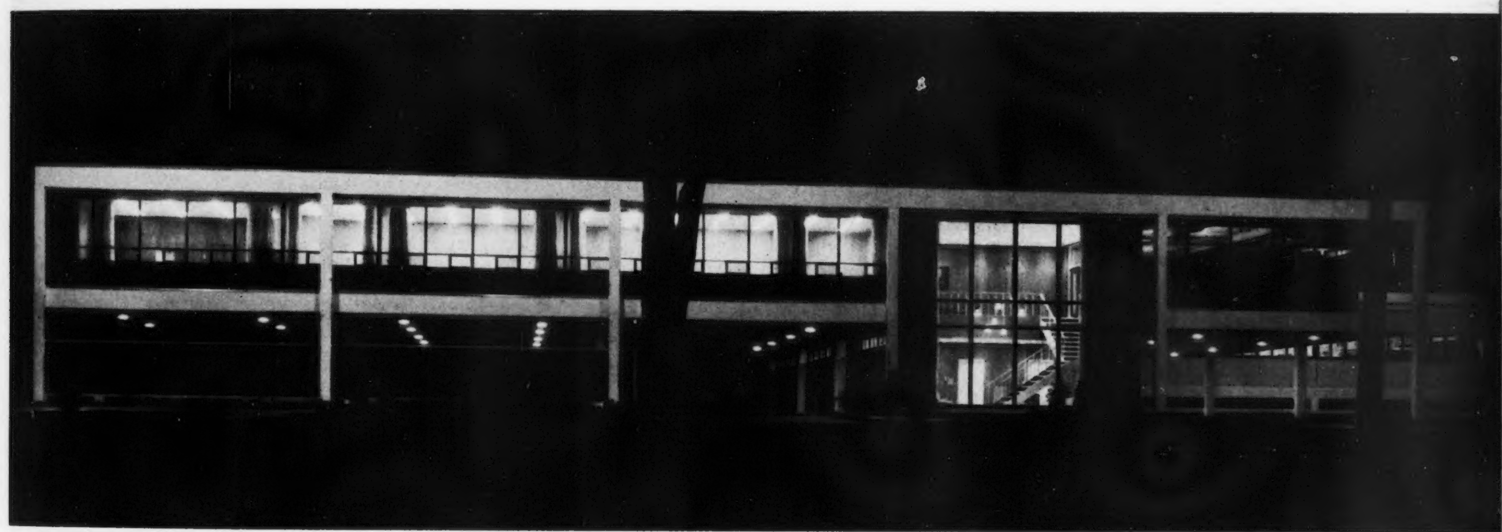
LABORATOIRES PHARMACEUTIQUES, DON MILLS, CANADA

JOHN B. PARKIN ASSOCIÉS, ARCHITECTES ET INGÉNIEURS. E.-R. WILBIE, ARCHITECTE D'EXÉCUTION

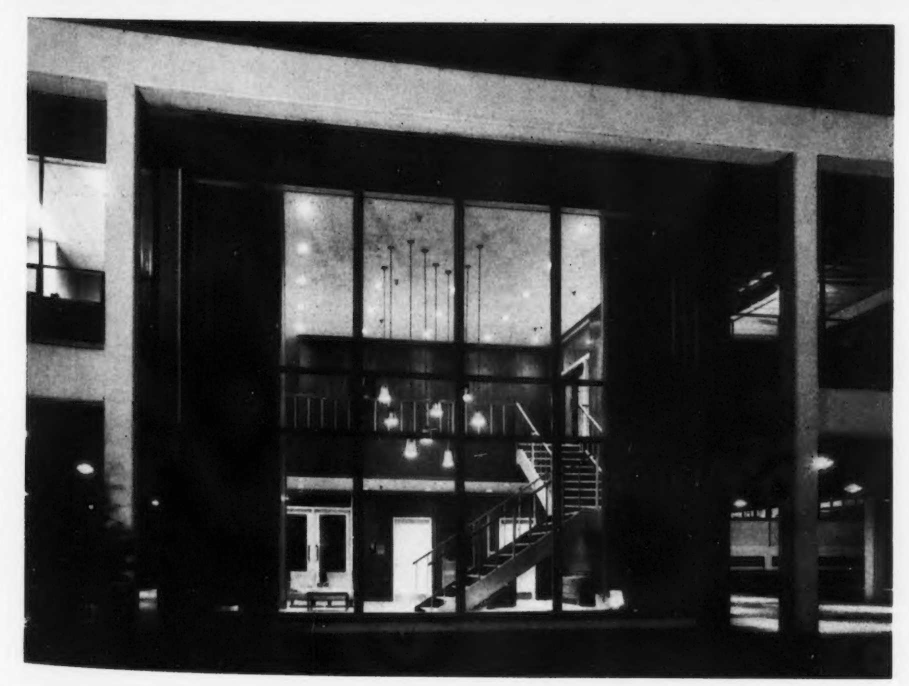


A. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE : 1. Vide du dépôt de l'étage supérieur. 2 et 3. Vestiaires. 4. Services. 5. Chaufferie. 6 et 10. Equipement mécanique. 7. Centrale électrique. 8. Contrôle. 9. Classement. 11. Infirmerie. 12. Cuisine. 13. Cafeteria. 14. Salle d'attente. 15. Réception. 16. Garage. 17. Parking.

B. ETAGE : 1. Expédition. 2. Dépôt. 3. Cage d'escalier. 4 et 5. Salles de stérilisation. 6. Contrôle de qualités. 8. Direction de la production. 9, 16 et 17. Bureaux. 10. Chef de service. 11 et 12. Vente. 13. Salle de conférences. 14. Dépôt. 15. Couloir. 18. Vide du hall de réception. 19. Achats. 20. Secrétariat. 21. Trésorier. 22. Direction.



Photos Max Fleet



Ce bâtiment a été réalisé pour abriter les bureaux, laboratoires et services de fabrication d'une importante société de produits pharmaceutiques. Celle-ci tenait à ce que l'architecture de l'édifice « reflète l'esprit d'ordre, de simplicité et de clarté de leur organisation ».

Le terrain boisé est en légère montée depuis la route, le bâtiment dominant ainsi l'ensemble du site.

Le plan en L comprend une aile de bureaux sur pilotis sous laquelle est aménagé un parking et une aile de fabrication. La surface totale est de 3.300 m² répartie en 2.000 m² pour la fabrication ; 560 m² d'espaces divers y compris les laboratoires et la cantine et 730 m² de bureaux.

L'ossature comporte des poteaux métalliques et des poutres en béton ignifugé peints en blanc. L'aile des bureaux a des menuiseries métalliques peintes en noir. Vitrages moulés en bleu, allèges en maçonnerie.

Dans les autres parties du bâtiment, les murs extérieurs sont en briques émaillées blanches. Les bureaux sont à air conditionné.

Ce bâtiment, qui présente indiscutablement de réelles qualités architecturales, a reçu la médaille d'argent « Massey » pour 1958 et est considéré comme la meilleure réalisation canadienne dans le domaine de l'industrie.

LA PRÉFABRICATION LOURDE APPLIQUÉE AUX CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES EN HONGRIE

La réalisation de programmes de constructions industrielles importantes dans le cadre d'une économie planifiée a conduit, en Hongrie, à l'application de systèmes de préfabrication lourde et par grands éléments, de préférence aux méthodes traditionnelles.

L'organisation des bureaux d'études chargés de la réalisation des programmes remonte à environ dix ans, et a été entreprise dès le début avec ampleur. Le bureau d'études des bâtiments industriels et agricoles (IPARTERV) comprend 1.008 employés, dont 85 % sont des architectes, des ingénieurs et des techniciens qualifiés. Cette méthode de centralisation des études rend possible un travail collectif bénéficiant de tous les avantages que peut présenter une telle organisation pour le but proposé.

IPARTERV, dont les commissions d'études sont divisées en huit bureaux spécialisés, s'occupe non seulement de toutes les branches d'études et de l'établissement des plans pour les constructions industrielles et agricoles, mais également de problèmes annexes tels que la technologie de l'industrie du bâtiment, soit par ses propres moyens, soit en collaboration avec des organismes plus étroitement spécialisés.

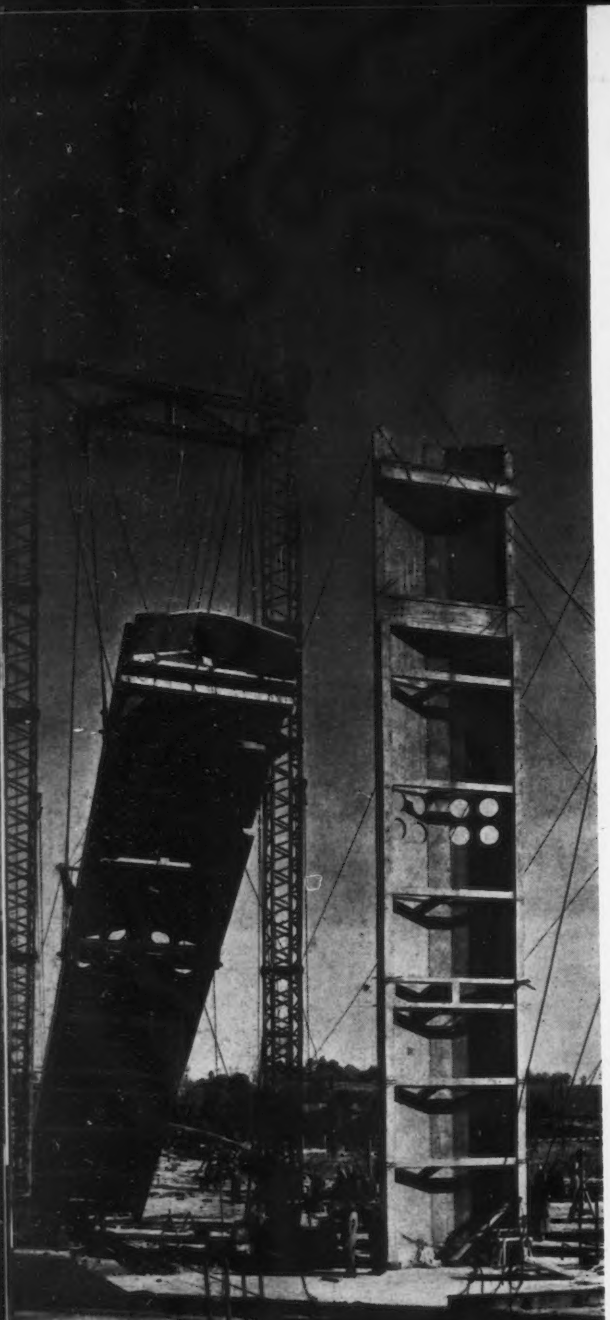
Chaque bureau traite d'un secteur déterminé tel que : industries minières et centrales électriques, usines de machines et industrie chimique, industrie du bâtiment, industrie légère et machines de précision, technologie, bâtiments préfabriqués agricoles et industriels. Chaque bureau est autonome et comporte des sections d'architecture, structure, équipement, organisation de chantiers, analyse et calculs financiers.

Certaines sections sont à la disposition de tous les bureaux : 1° Section technique, qui s'occupe de la typisation des éléments structuraux et des détails constructifs et qui est chargée également des publications techniques, traductions, bibliographie et collection de détails et plans-types ; 2° Section des constructions métalliques, acier et aluminium ; 3° Section des travaux du génie civil, souterrains, levés topographiques, etc.

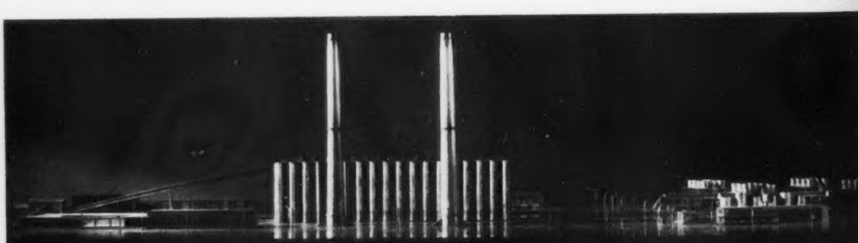
En ce qui concerne la préfabrication lourde, son développement s'impose en Hongrie surtout du fait que le pays est tributaire de l'importation pour le bois de construction dont il a besoin.

Les programmes industriels spécifiques exigent la plupart du temps des solutions particulières, et l'évolution constante des techniques et des conceptions structurales sont deux facteurs qui s'opposeraient, en principe, à la typisation. Les premières réalisations préfabriquées n'ont donc été que la décomposition en éléments distincts de structures monolithes à assemblages rigides de conception classique. Mais, progressivement, les architectes et ingénieurs hongrois, en poursuivant leurs recherches, ont abouti à des méthodes ou à des conceptions structurales qui mettent en œuvre des éléments préfabriqués qui sont originaux et dérivent des méthodes de mise en œuvre qui sont propres à la préfabrication. Par l'emploi de bétons de haute qualité, il a été possible de concevoir des éléments structuraux types tels que poutres pleines, à âmes hautes et minces, ou poutres triangulées, dont les points d'asssemblage permettent une certaine souplesse, sans nœuds rigides avec les points porteurs. Ainsi ont été réalisées des structures éminemment économiques.

Il est à noter toutefois que le facteur économique dans une organisation étatique se mesure uniquement par des quantités de matériaux mis en œuvre pour un système donné comparées à des constructions identiques mais traditionnelles (à l'exclusion de l'économie de main-d'œuvre et de la rentabilité du matériel de fabrication, etc.). On estime, en Hongrie, que l'économie réalisée par la préfabrication est de l'ordre de 5 à 10 % du béton et de l'acier.



1



3



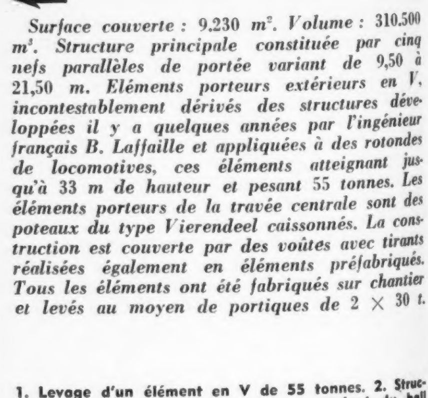
2

1. 2 ET 3. CENTRALE THERMIQUE "P. H."

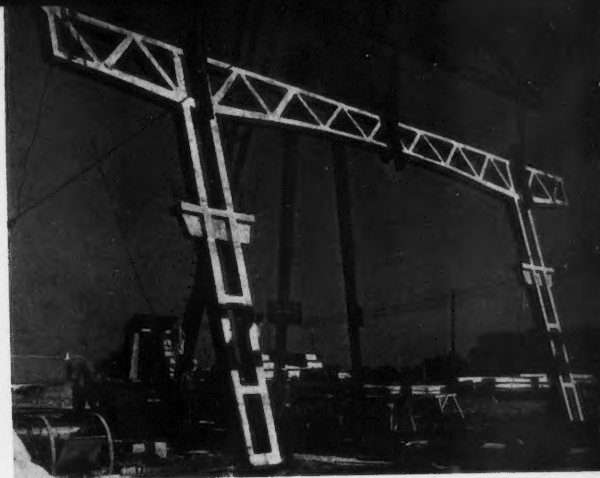
J. MATRAI ET CH. PASZTI, INGÉNIEURS

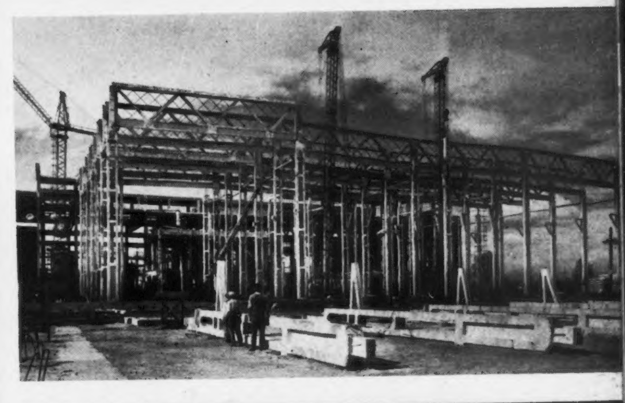
Surface couverte : 9.230 m². Volume : 310.500 m³. Structure principale constituée par cinq nefs parallèles de portée variant de 9,50 à 21,50 m. Eléments porteurs extérieurs en V, incontestablement dérivés des structures développées il y a quelques années par l'ingénieur français B. Laffaille et appliquées à des rotondes de locomotives, ces éléments atteignant jusqu'à 33 m de hauteur et pesant 55 tonnes. Les éléments porteurs de la travée centrale sont des poteaux du type Vierendeel caissonnés. La construction est couverte par des voûtes avec tirants réalisées également en éléments préfabriqués. Tous les éléments ont été fabriqués sur chantier et levés au moyen de portiques de 2 × 30 t.

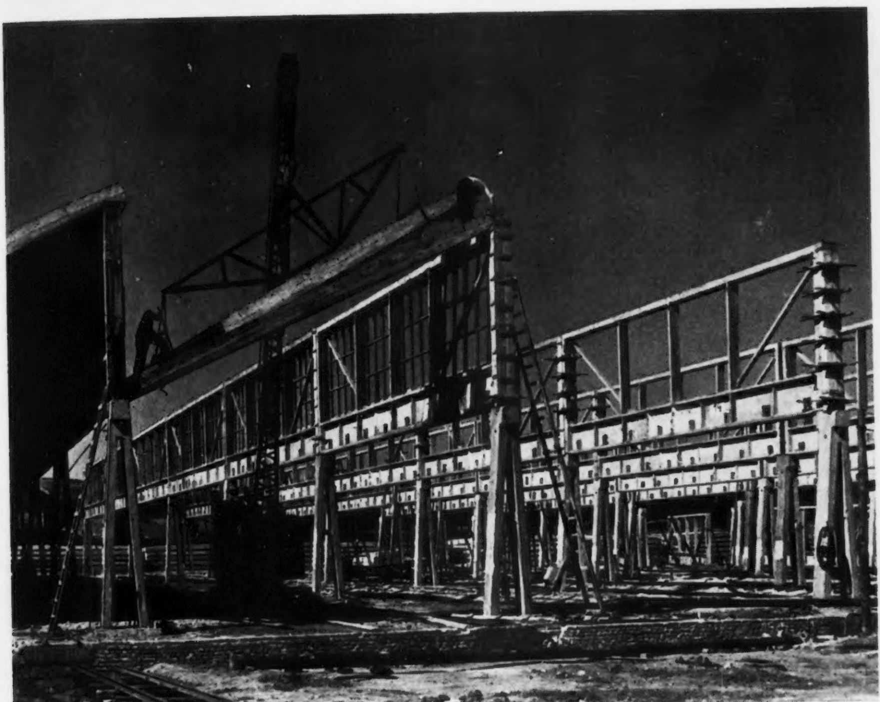
1. Levage d'un élément en V de 55 tonnes. 2. Structure en cours de montage. Le pont roulant du hall des générateurs est de 2 × 50 tonnes, celui de la chaufferie 20 tonnes. 3. Vue d'ensemble de la maquette de la centrale thermique.

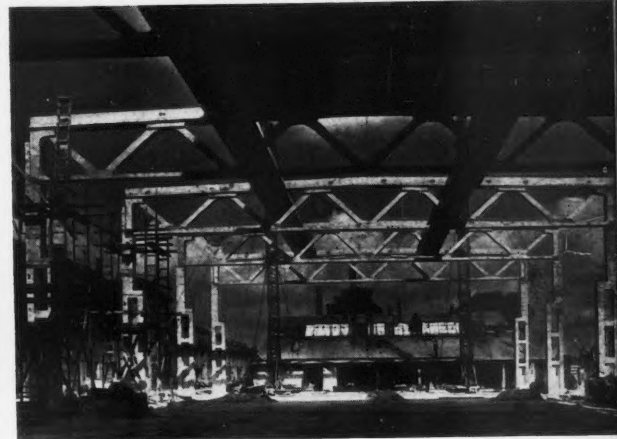












4 | 5
8 | 6
| 7

La normalisation et la typisation des éléments de sructure ne peuvent évidemment s'étendre à toutes les composantes d'un bâtiment industriel, mais elles semblent possibles et applicables aux éléments secondaires tels que dalles de couverture, panneaux de façades, poutres de chemins de roulement de différentes longueurs, etc.

La fabrication de tels éléments, d'un poids maximum de 5 tonnes, se fait dans des usines qui les fournissent aux différents chantiers. Les grands éléments lourds, par contre, dont certains atteignent le poids de 60 tonnes, sont préfabriqués sur place de façon que leur manipulation ne comprenne que le levage à la verticale.

Récemment, on a essayé d'introduire, autant que possible, des structures tridimensionnelles, les voûtes minces et les toitures suspendues, ainsi que l'utilisation de poutres précontraintes et la combinaison d'éléments précontraints avec des éléments préfabriqués.

(Documentation aimablement fournie par IPARTERV, Bureau d'études des Bâtiments industriels et agricoles de Budapest.)

4-5. USINE DE ROULEMENTS A BILLES

S. MANDEL, INGÉNIEUR

Structure constituée par des portiques monolithes en treillis de 9 m de portée avec consoles latérales (poids : 12 à 16 tonnes ; écartement : 9 m), supportant des poutres longitudinales entretoisées de 4,20 m de hauteur et d'un poids de 5 tonnes constituant les pans vitrés de lanterneau et supportant des panneaux de couverture en béton armé par éléments d'environ 6 m² et d'un poids de 1,5 tonne chaque. Fabrication sur chantier.

6. ATELIER DE FONDERIE

T. KONCZ, INGÉNIEUR

Poutres en treillis d'une portée maximum de 24 m, poids 30 tonnes, poteaux entretoisés.

7. ATELIER D'UN CHANTIER FLUVIAL

N. KOLLAR, INGÉNIEUR

Portées : 25 m. Espacement : 9 m. Poutres à treillis et poteaux Vierendeel. Encastrement dans des blocs de fondation. Assemblages articulés. Pont roulant de 10 tonnes sur poutre monolithe.

8. ATELIER D'USINE MÉCANIQUE

Z. ZENTAI, INGÉNIEUR

Trame 9 × 12 m. Couverture en sheds. Poutres entretoisées formant pan vitré. Poteaux en béquilles. Rampant en panneaux de grandes dimensions sur poutrelles.

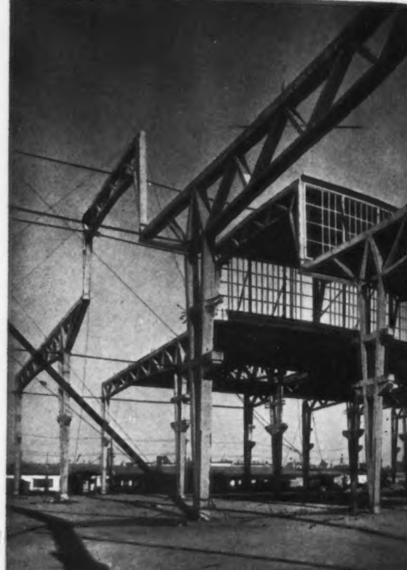
LA PRÉFABRICATION LOURDE EN HONGRIE

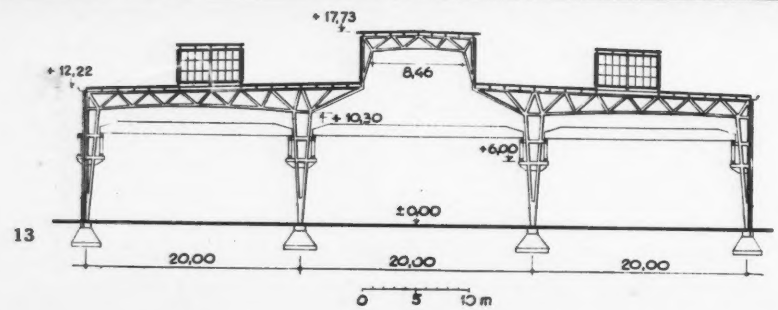


10



11 12





13

14

10. HALL D'USINE POUR MATÉRIEL DE CHEMIN DE FER

J. MATRAI ET CH. PASZTI, INGÉNIEURS

Surface couverte 10.000 m² en trois travées: 19,55, 21,55, 19,55 m. Ponts roulants de 10 tonnes. Deux rangées de portiques à section pleine et porte-à-faux vers la nef centrale. Poids: 33,5 tonnes. Lanterneau sur cadre de 15,5 tonnes, couverture et murs en panneaux de 2 tonnes. Six points d'assemblage par portique avec raccordements des fers par soudure.

11 A 13. ATELIER D'UNE USINE DE MATÉRIEL DE CHEMIN DE FER

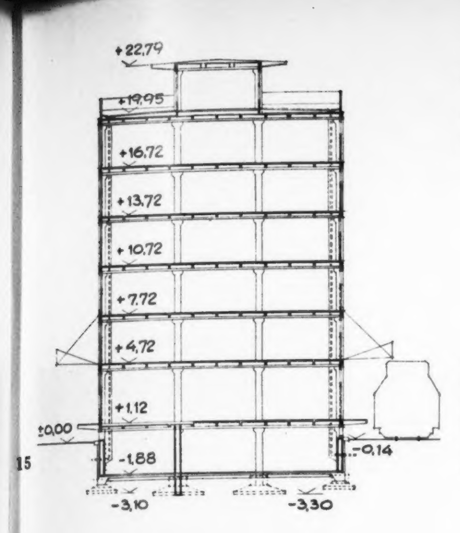
J. MATRAI ET CH. PASZTI, INGÉNIEURS

Trois nefs de 20 m de portée. Ponts roulants de 2 × 10 tonnes. Deux portiques en treillis avec console d'un côté supportant les cadres du lanterneau central. Poids du portique : 36 tonnes.

14. HALL D'UNE USINE POUR MATÉRIEL AGRICOLE

J. MATRAI ET CH. PASZTI, INGÉNIEURS

Cinq nefs, surface totale 6.000 m². Trame de 13 × 13 m. Poteaux type Vierendeel, poutres à treillis. Couverture par panneaux nervurés, supportant des lanterneaux continus.



15

15 A 18. USINE DE LAVAGE ET STOCKAGE DE GRAINS

A. EMODY, ARCHITECTE.

F. SELECZKY ET Z. ZENTAI, INGÉNIEURS

L'élément principal de cet ensemble est constitué par un édifice de six étages servant de silo. Trame de 5 × 5 m. Structure composée de poteaux, poutres, panneaux de plancher, allèges, panneaux pleins de façade entièrement préfabriqués. Assemblages rigides par blocage au béton des fers recourbés laissés en attente.

19. ENTREPOT D'ENGRAIS

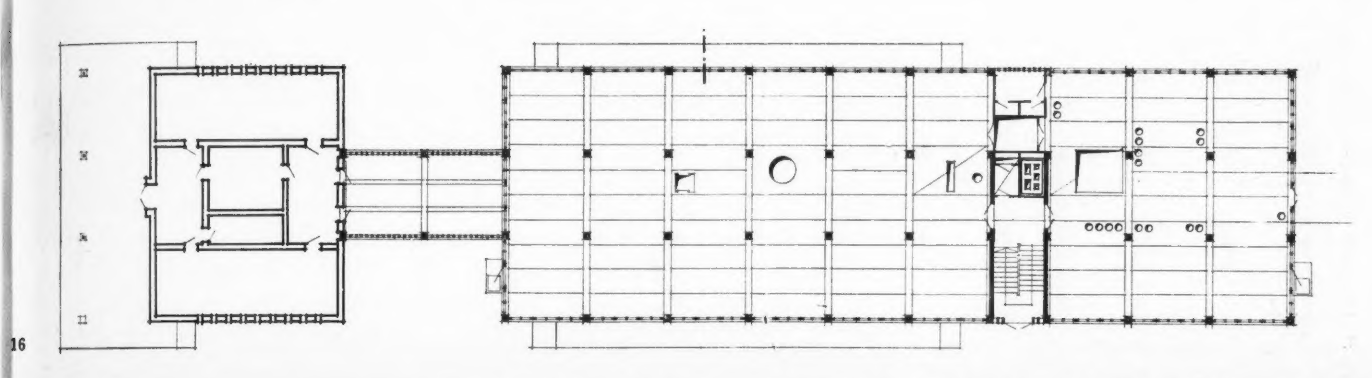
M. GNADIG ET GY HORVATH, INGÉNIEURS

Structure en éléments en treillis formant voûte à deux articulations sans tirant. Portée 46 m. Flèche 24 m. Espacement des arcs 9 m. Couverture par poutres à hourdis nervurés d'une largeur d'un mètre.

20. USINE DE MONTAGE DE WAGONS

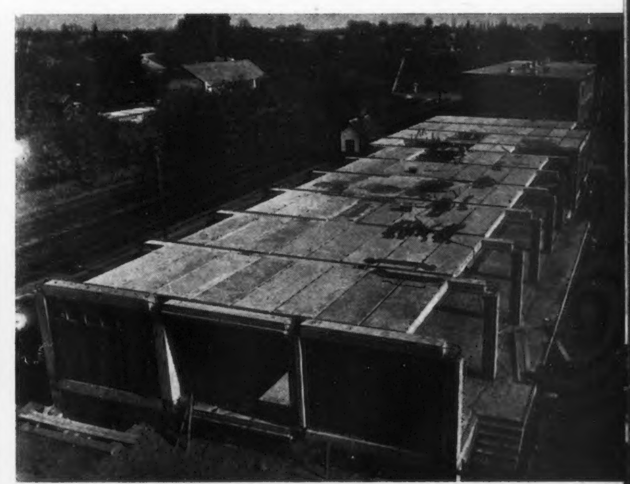
M. GNADIG, INGÉNIEUR

Plusieurs bâtiments ont été réalisés selon différents systèmes de structures préfabriquées dans lesquelles certains planchers ont des surcharges très lourdes. Assemblage des fers aux points de jonction par soudure. Une usine spécialisée pour la préfabrication a fourni 90 % des éléments dont le poids ne dépasse pas 5 tonnes.

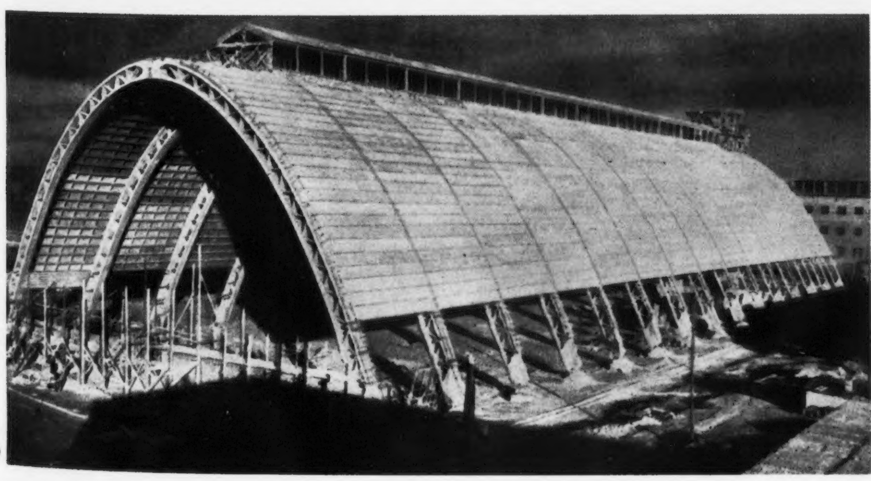


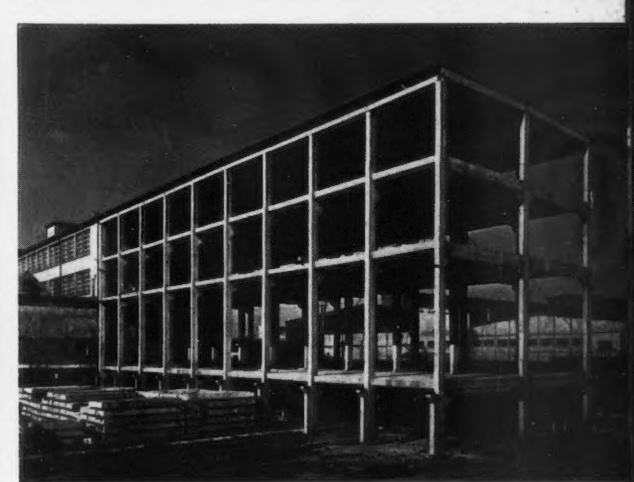
16



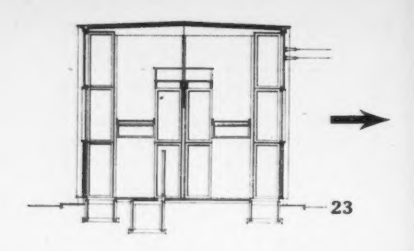


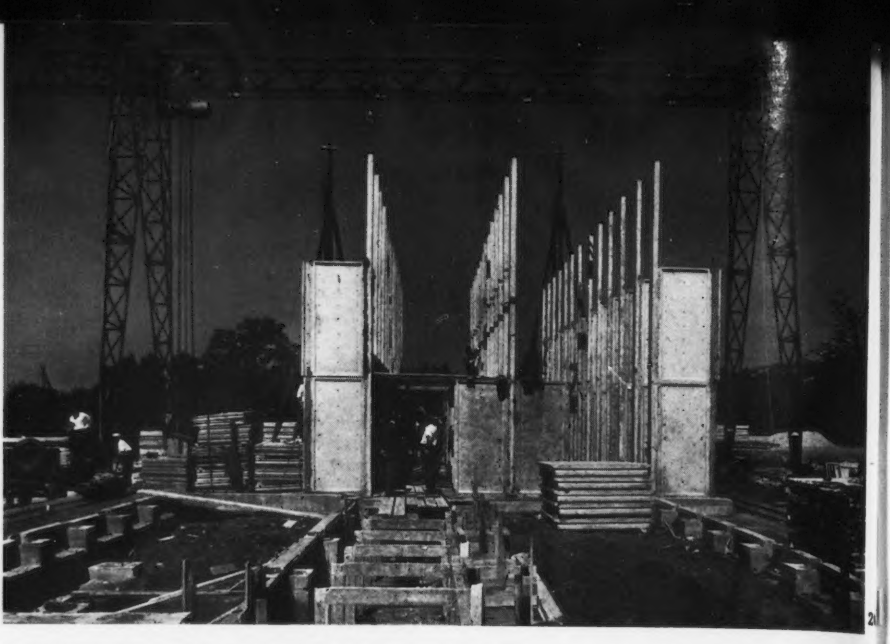
7/18





20



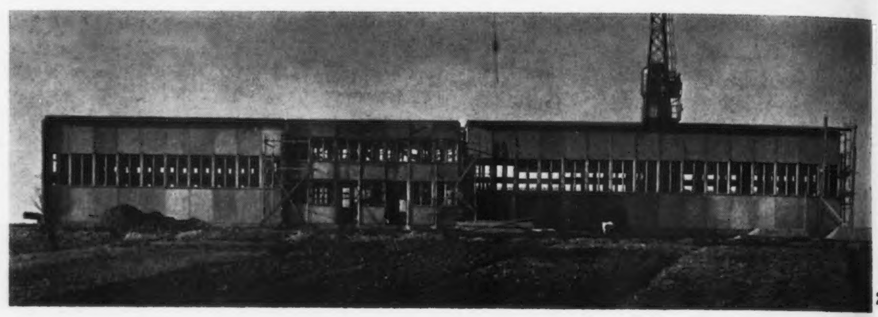


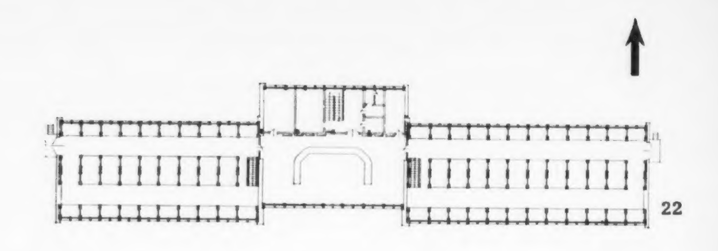
20 A 23. POSTE TRANSFORMATEUR DE 35/20 KVA

E. GERHARDT ET N. GNADIG, INGÉNIEURS

Edifice-type réalisé par préfabrication en série. Quatre bâtiments identiques sont en construction. Le système comporte essentiellement une structure alvéolaire composée de panneaux pleins formant séparation entre cellules sur une trame de 1,80 m et de panneaux de façade avec ouvertures pour vitrage. Les panneaux du premier type ont une épaisseur de 4 cm avec nervures périmétriques de 12 cm ; armature en métal déployé. Ceux du second type ne dépassant pas 15 mm d'épaisseur, comportent également une nervure périmétrique et ont été précontraints. Tous les éléments ont été préfabriqués dans des coffrages métalliques avec incorporation de 1 % de chlorure de calcium agissant en accélérateur de prise.

Poids moyen des éléments : 500 kg. Nombre d'éléments pour un poste : 1.700. Durée de la préfabrication et du montage : quatre mois.





24-25. STATION DE RÉFRIGÉRATION D'EAU

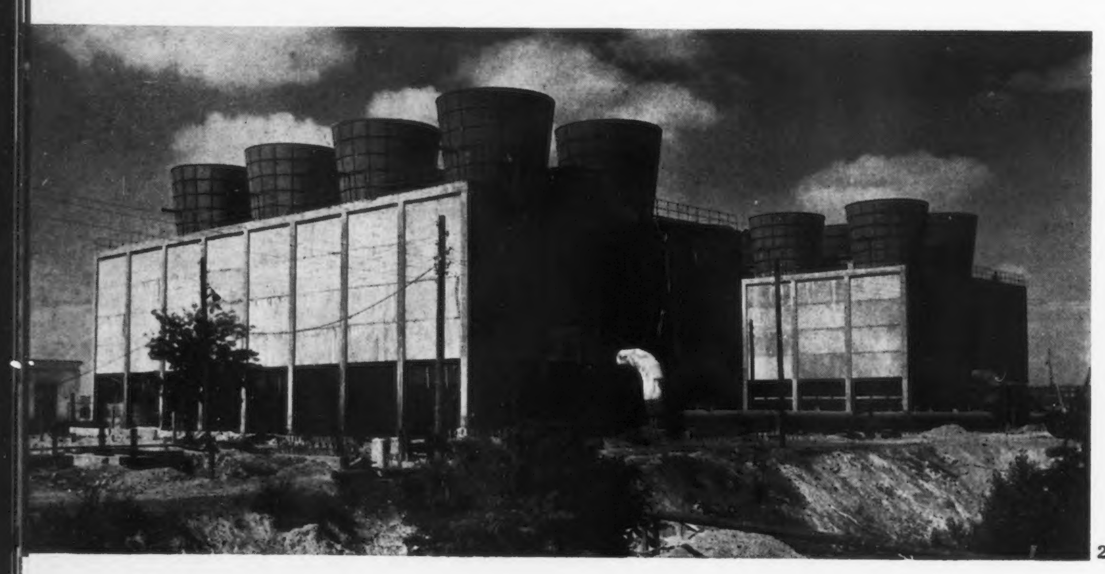
T. HOMONNAI ET A. ZATHURGCZKY, INGÉNIEURS

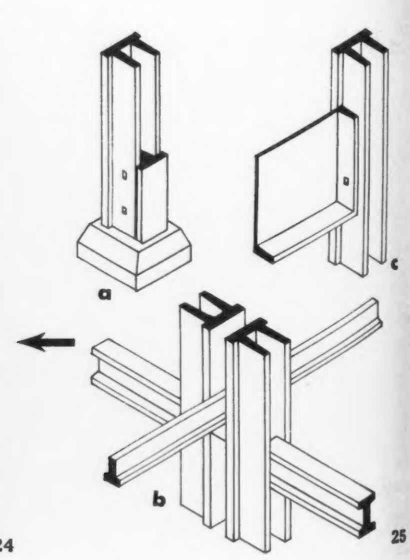
La station fait partie d'une centrale thermique à condensation et doit assurer le refroidissement de 10.000 m³ d'eau par heure, ce qui est réalisé par un tirage artificiel au moyen de ventilateurs de 5,5 m de diamètre placés dans des cheminées coniques.

L'édifice est monté sur un bassin monolithe formant fondation. Trame de 5 × 5 m. Poteaux en V d'un poids de 5 tonnes (fig. 25 a). Raidissage dans les deux sens par poutres précontraintes, système Hoyer, servant de support aux grilles de ruissellement (fig. 25 b) ; les panneaux de façade contribuent au contreventement.

Assemblage des panneaux extérieurs par boulonnage sur poteaux (fig. 25 c). Ces panneaux nervurés ont 9 m² de surface, 3 cm d'épaisseur et pèsent 1,5 tonne.

Montage des éléments préfabriqués en six jours.


24



25

LA PRÉFABRICATION LOURDE EN HONGRIE (FIN)

26. CENTRALE THERMIQUE "T"

J. MATRAI ET CH. PASZTI, INGÉNIEURS

Quatre nefs avec portées variant de 8 à 28 m. Pont roulant de 100 tonnes. Poteaux Vierendeel et poutres à treillis. Poteaux de la chaufferie de 35 m de haut et pesant 160 tonnes.

27. ATELIER DE FORGES

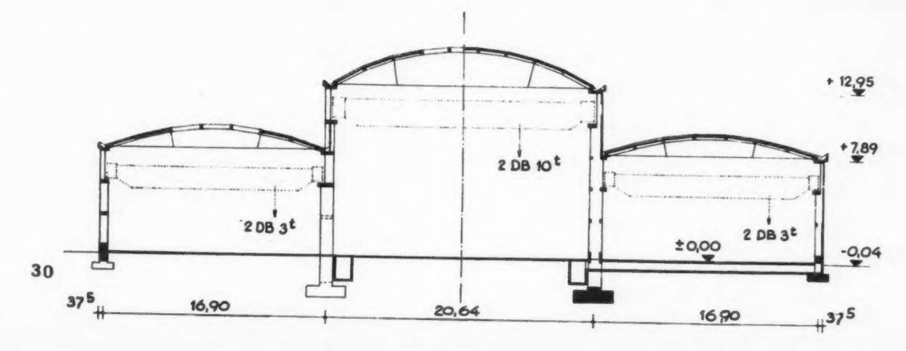
J. MATRAI ET CH. PASZTI, INGÉNIEURS

Portée 24 m. Couverture en voûte avec tirants. Flèche 4,30 m. Poutres à treillis, poids 14 tonnes. Réalisation par demi-éléments.

28-29-30. ATELIER DE MACHINES-OUTILS

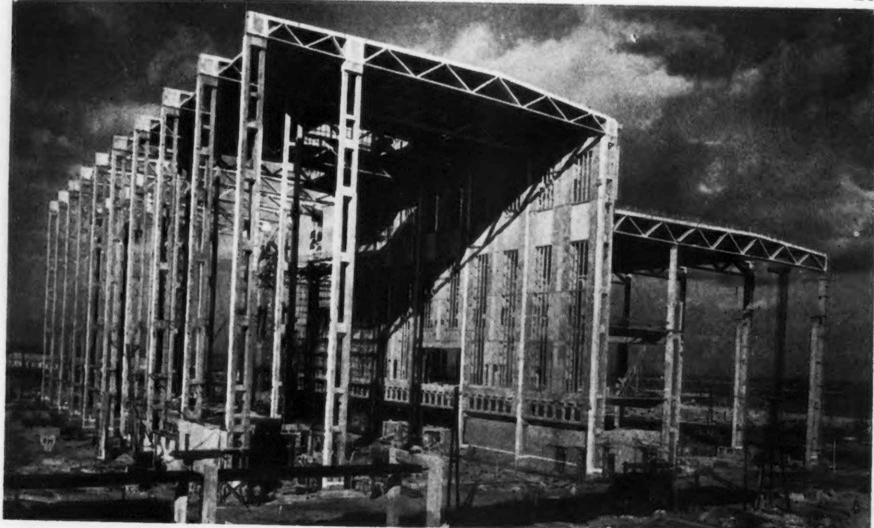
J. MATRAI ET CH. PASZTI, INGÉNIEURS

Surface couverte 8.100 m². Trois nefs de 16,90 m, 20,60 m et 16,90 m et d'une hauteur de 9 et 13 m. Le système, nouvellement développé et appliqué ici, comporte des éléments verticaux porteurs du type « poteaux-panneaux ». Poids des éléments les plus lourds : 28 tonnes. Couverture en voûte avec tirants. Economie réalisée : 20 % en fers et béton. (Coupe fig. 30.)





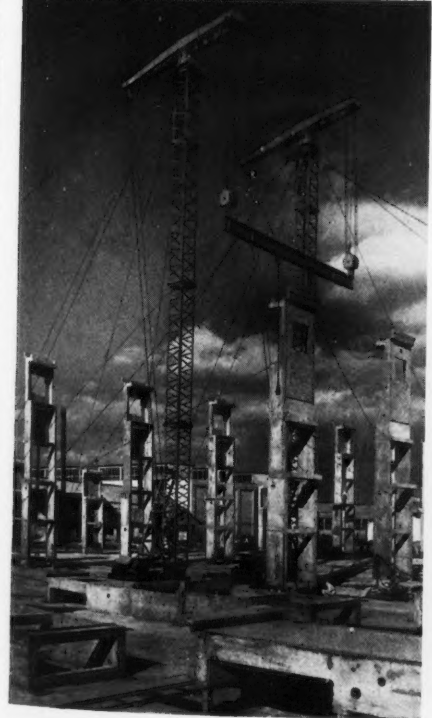
30



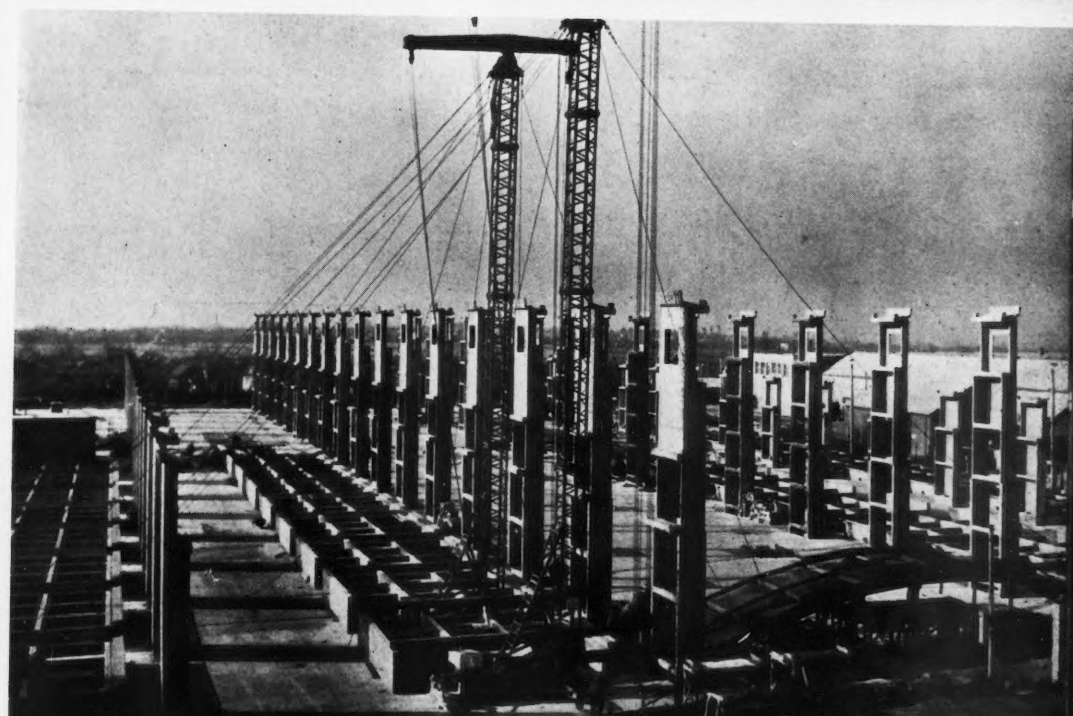
26



27



28



29

CENTRE INTERNATIONAL DE COMMERCE, TOKIO

MASASHIKA MURATA ET ASSOCIÉS, ARCHITECTES
FUGAKU YOKOHAMA, INGÉNIEUR STRUCTURES

Nous présentons sur ces pages trois bâtiments caractéristiques du nouveau Centre International de Commerce dont une grande partie a été déjà réalisée et dont l'extension se poursuit actuellement. Le terrain actuel, en bordure de la baie de Tokio, sera agrandi par endiguement et remblai pour gagner ainsi 231.000 m² sur la mer. Le programme général prévoit, en dehors des halls d'exposition, la construction de bâtiments de bureaux, d'hôtels, d'auditorium, formant un centre du commerce qui sera relié aux différents halls déjà construits ou en projet. Une station de métro et une gare d'autobus ainsi que des voies automobiles relieront le site avec la ville et le port. L'ensemble sera enchâssé dans des plantations.



1

Les architectes chargés de la réalisation et leurs collaborateurs techniciens ont consacré, au préalable, de longues études sur des programmes analogues à l'étranger et ont eu à cœur d'apporter à l'exécution des différents bâtiments une qualité architecturale et d'exécution qui soit à la hauteur de la grande tradition japonaise sur le plan de l'élégance structurale, de la finesse et du détail.

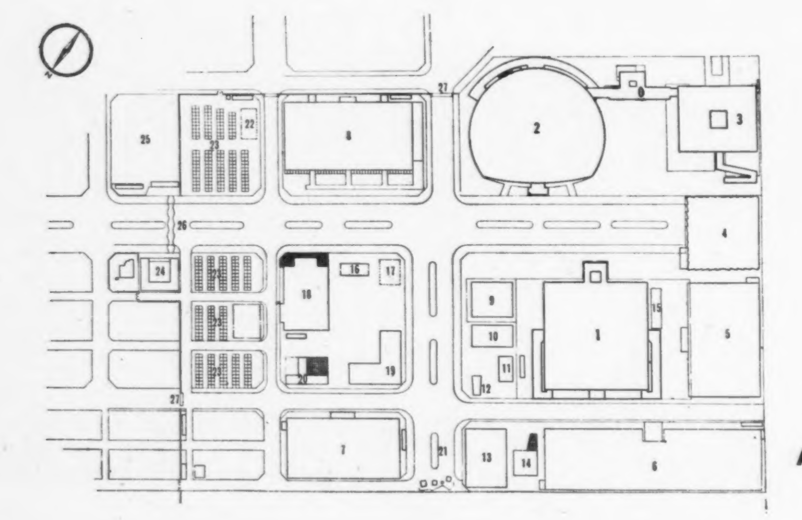
Malgré le temps très court qui a été octroyé d'une façon impérative tant à l'étude (130 jours) qu'à l'exécution (8 mois), les premiers bâtiments ont été traités chacun avec diversité et selon des systèmes structuraux différents, afin d'éviter un ensemble monotone, et de répondre aux caractères spécifiques des objets que chacun doit abriter. Il est à noter que deux typhons successifs, qui eurent lieu pendant la durée des travaux et les destructions qu'ils ont causées, avaient gravement compromis le planning. Grâce à un travail acharné jour et nuit celui-ci a été néanmoins respecté.

HALL N° 1.

Le bâtiment est destiné à l'exposition permanente de machines de l'industrie lourde. La surface couverte est d'environ un hectare, la hauteur sous plafond de 15 m.

La structure comporte une série de chevalets en béton armé dans l'axe du bâtiment sous lesquels est aménagée en sous-rue une galerie technique avec toutes les canalisations et branchements. Cette épine dorsale très rigide supporte 11 poutres principales en caissons de 50 m de portée, en acier soudé, de 2 m de hauteur au centre et s'affinant à 1 m aux extrémités. Elles reposent sur des poteaux fuseaux en béton armé préfabriqués et contreventés par des croix de Saint-André apparentes à l'extérieur.

Cette ossature primaire est rendue rigide et solidaire par une sorte de structure tridimensionnelle en charpente métallique légère qui supporte la couverture.



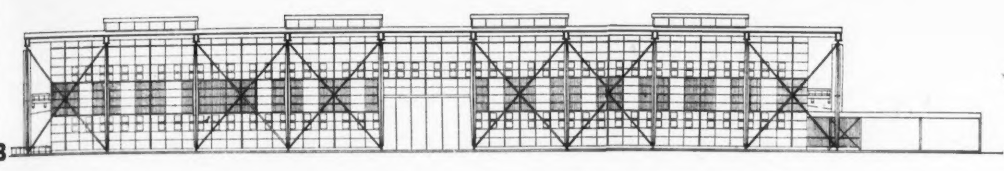
A

1. Vue d'ensemble du Centre.

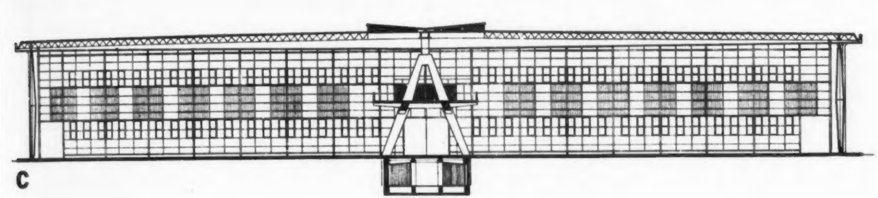
A. PLAN D'ENSEMBLE : 0. Bureau et restaurant. 1 à 8. Halls d'exposition. 9. Hall des Etats-Unis. 10. Hall scientifique « Marubeni Iida ». 11. Hall du fer « Ishii ». 12. Automobiles. 13. Machines de travail du bois. 14 et 15. Restaurants. 16. Hall de la Tchécoslovaquie. 17. Hall de la République fédérale allemande. 18. Hall des plastiques. 13. Hall du caoutchouc. 20. Restaurant. 21. Salon de thé. 22. Aire de démonstrations. 23. Expositions de plein air. 24. Bureau de direction. 25. Parking. 26. Entrée principale. 27. Sortie.



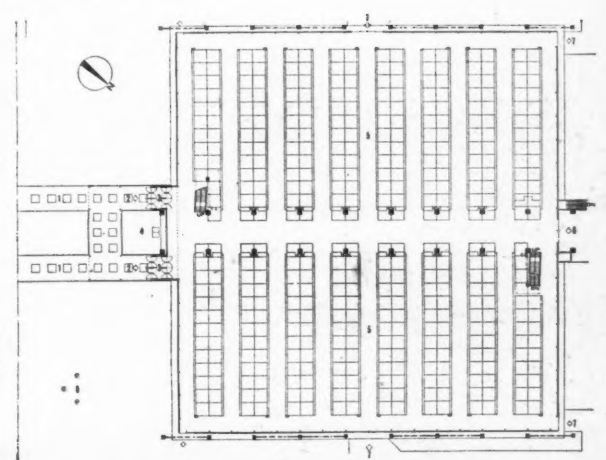
2



B



C



D

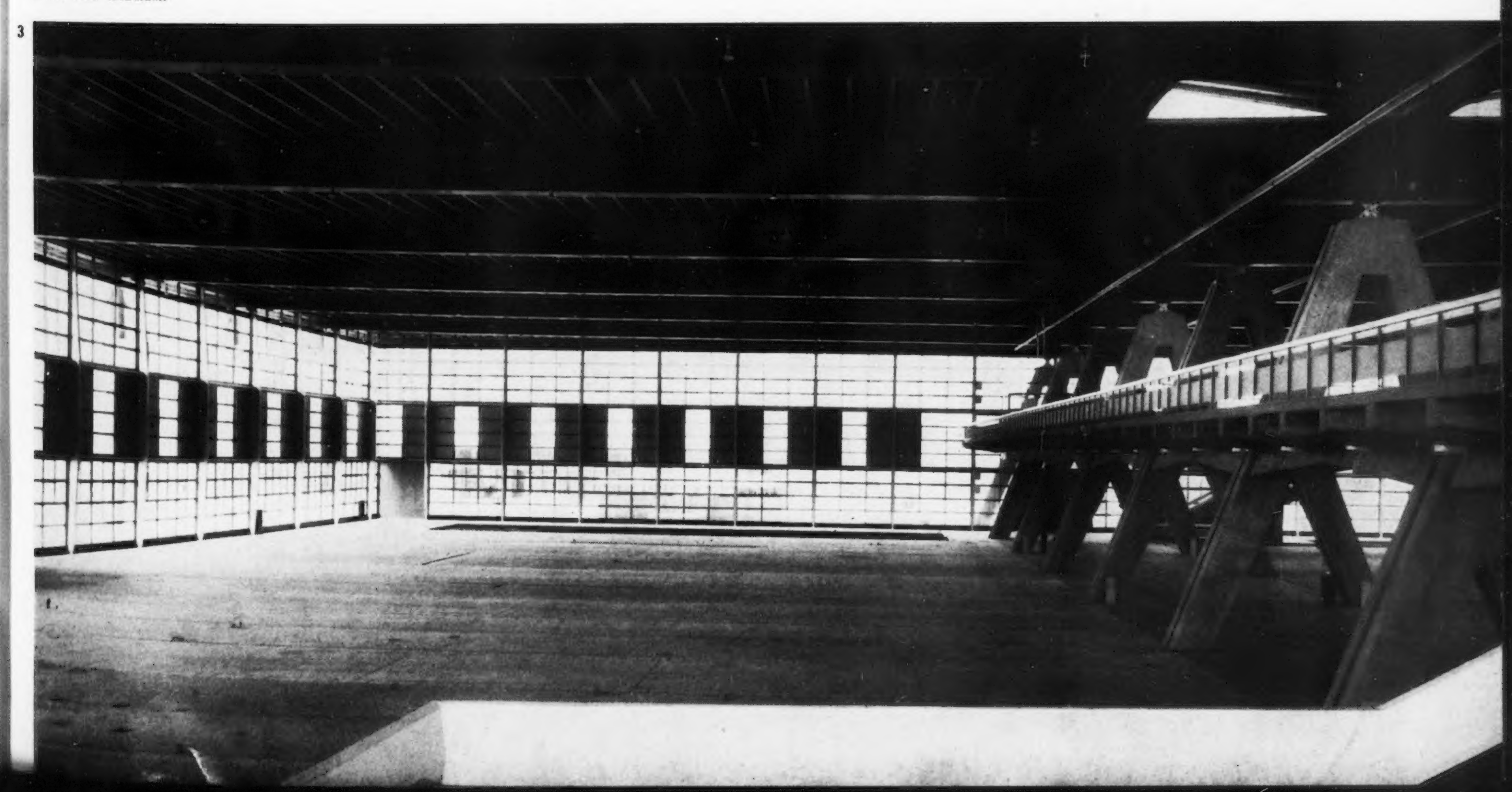
HALL N° 1 :

2. Vue d'ensemble et 3. Vue intérieure.

B. FAÇADE LATERALE. C. COUPE. D. PLAN DU PREMIER NIVEAU : 1. Parvis. 2. Entrée principale. 3. Vestibule. 4. Machinerie. 5. Hall d'exposition. 6. Entrée secondaire. 7. Quai de déchargement.

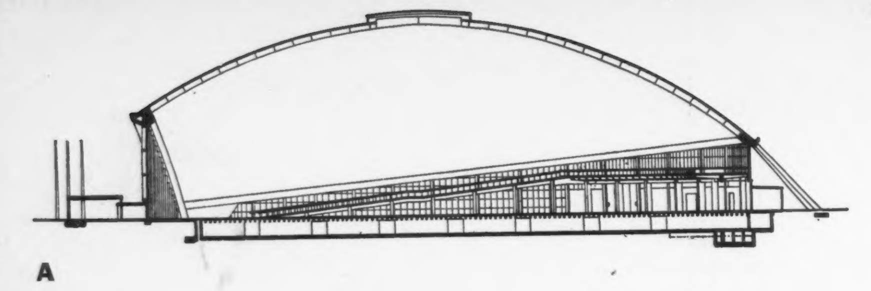
Photos Akio Kawasumi

3

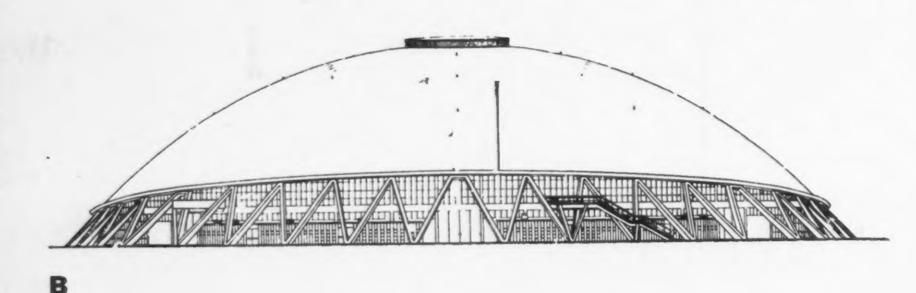


CENTRE INTERNATIONAL DU COMMERCE DE TOKIO — HALL N° 2

YOSHIKATSU TUBOI ET ASSOCIÉS, INGÉNIEURS



A



B

Ce hall doit servir aux exposition de l'industrie lourde, mais aussi à des réunions et à des spectacles, d'où la forme circulaire adoptée.

La structure est une coupole en calotte hémisphérique d'un diamètre de 100 m posée sur son pourtour sur un anneau incliné supporté par un système de poutres en V, le côté tronqué butant sur un arc.

La structure du dôme est un système de charpente métallique tridimensionnelle formant une résille à trois directions. Les dimensions des éléments constituants ont été ramenés après calculs, essais sur maquette en plastique et en soufflerie, à six types correspondant à/aux zones à contraintes différentes. L'ensemble de la charpente est constitué par des cornières. Le poids total d'acier, y compris l'arc frontal, est de 912 tonnes.

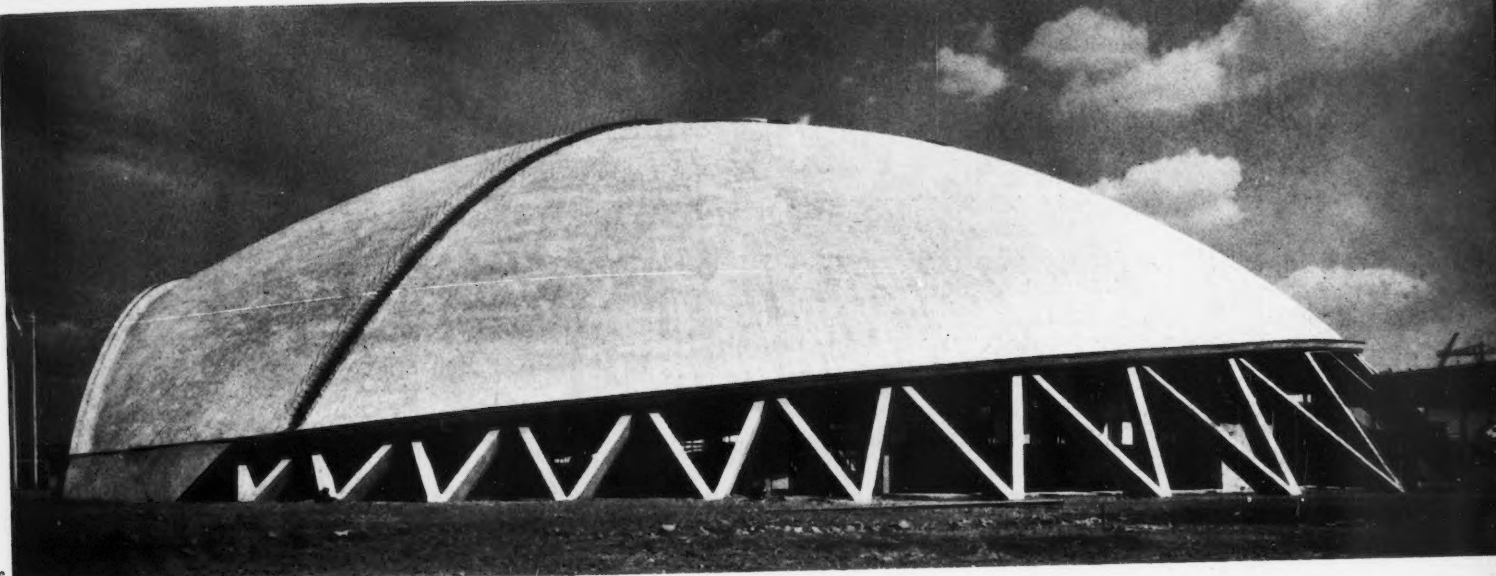
Au centre, la coupole comporte une lunette qui peut être ouverte par commande électrique. Une passerelle pivotante de service suit le profil de la coupole et est suspendue au point haut dans l'axe ainsi qu'à des rails concentriques de roulement permettant d'accéder en n'importe quel point pour les installations électriques ou l'entretien. La façade vitrée côté entrée est protégée par des brise-soleil verticaux en béton armé fixes. Une galerie semi-circulaire est accessible par rampes.

4

5

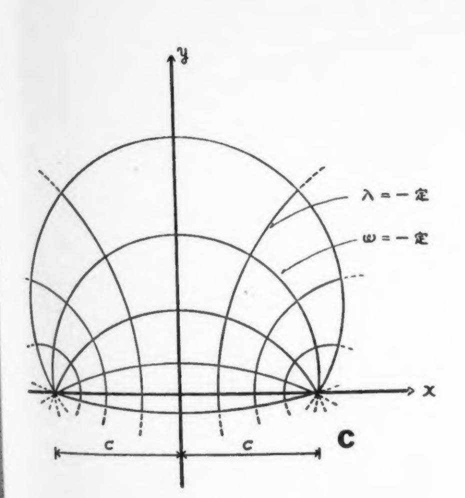


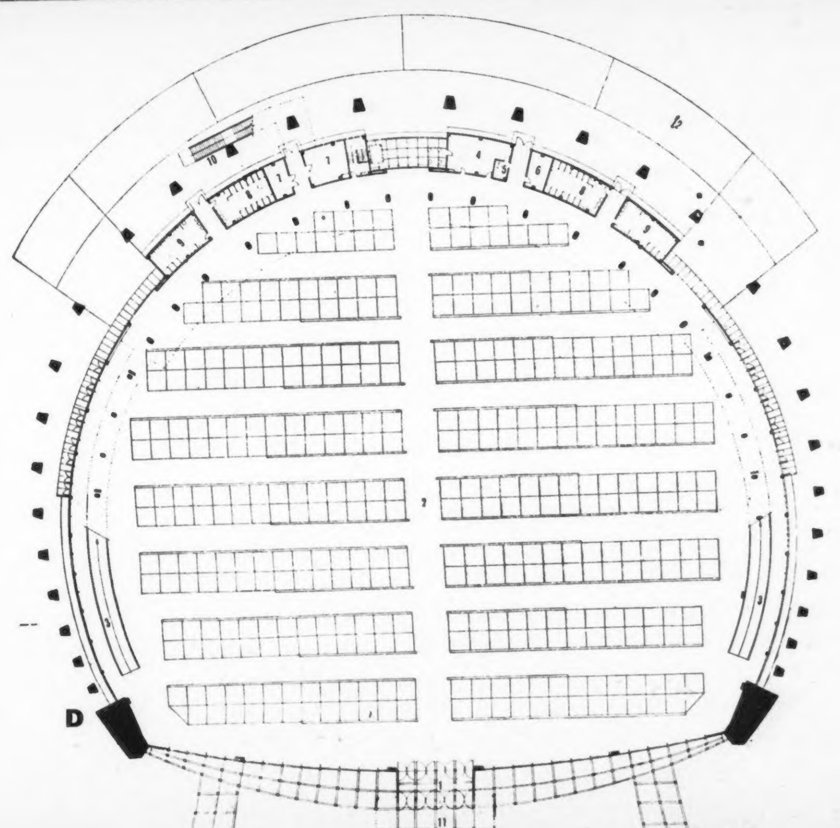
4



6

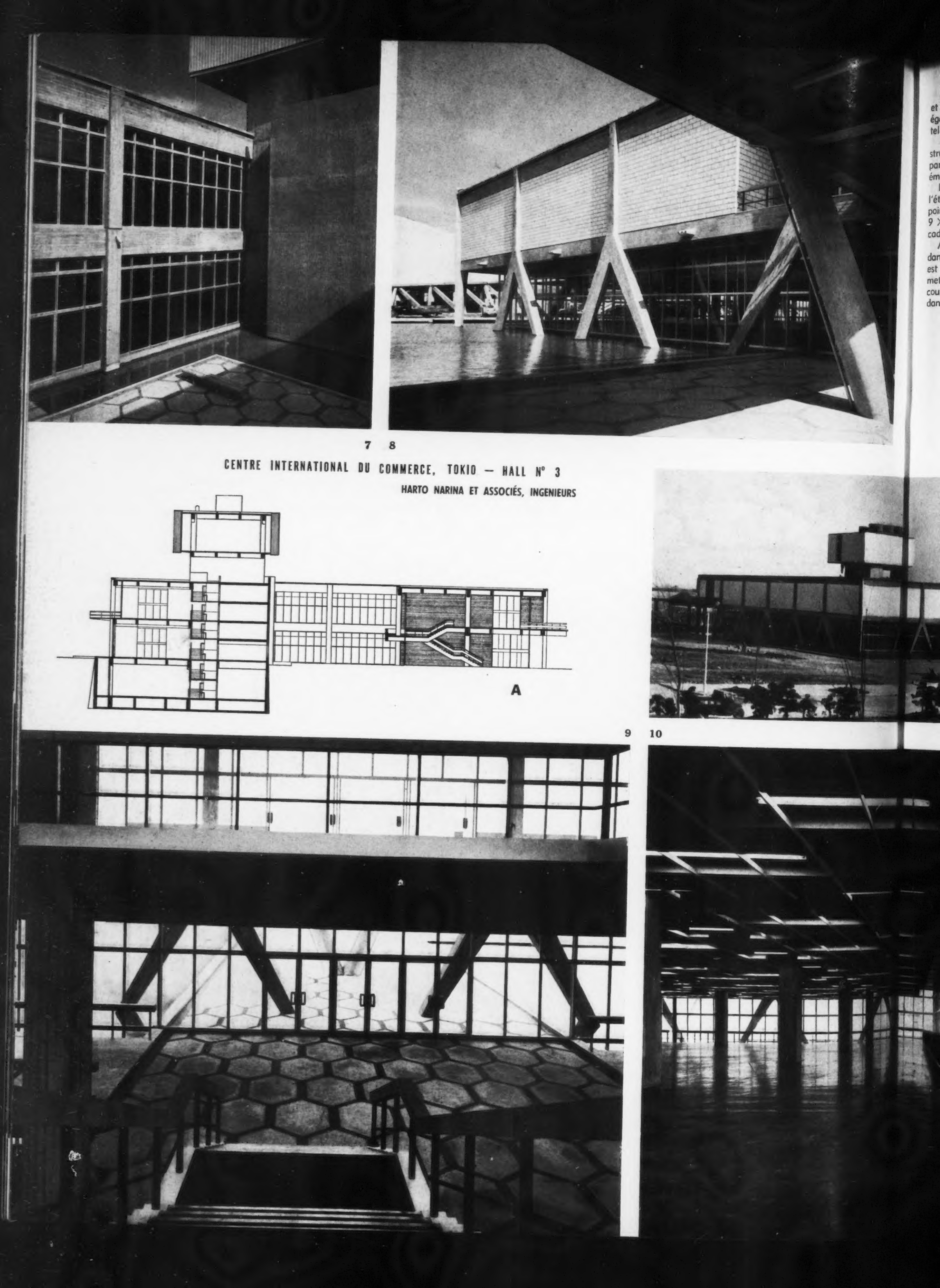
Photos Akio Kawasumi





4. Vue intérieure. 5. Façade principale. 6. Façade postérieure.

A. COUPE AU 1/1.000. B. FAÇADE POSTERIEURE. C. SCHEMA DES CONTRAINTES. D. PLAN : 1. Vestibule. 2. Hall d'exposition. 3. Rampe. 4. Bureau. 5. Service. 6. Pièce disponible. 7. Dépôt. 8 et 9. Toilettes. 10. Escalier de secours. 11. Portique. 12. Quai de déchargement.



7 8

CENTRE INTERNATIONAL DU COMMERCE, TOKIO — HALL N° 3

HARTO NARINA ET ASSOCIÉS, INGENIEURS

9 10

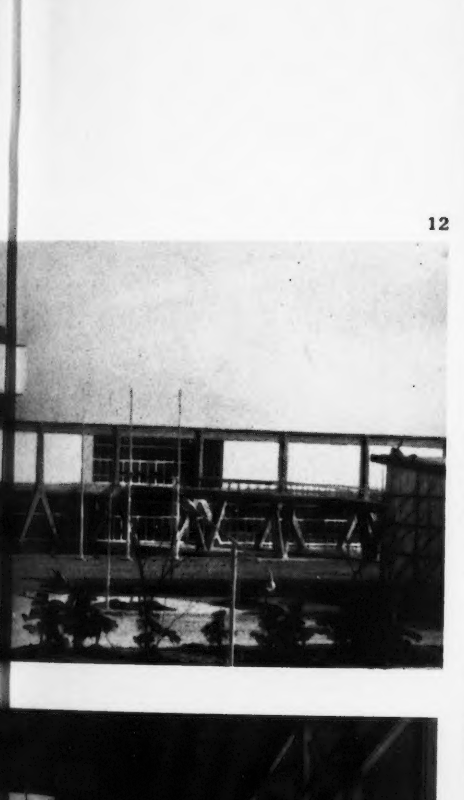
Destiné à la présentation de machines-outils et de l'industrie légère, le hall n° 3 doit pouvoir également servir à des réunions plus restreintes telles que présentation de modes, etc.

L'élément dominant de ce pavillon est sa structure apparente en béton armé constituée par des supports en forme d'Y renversés qui émergent d'un bassin d'eau entourant l'édifice.

Le rez-de-chaussée est entièremnt vitré, l'étage en maçonnerie pleine. La trame des points porteurs à l'intérieur est un rectangle de 9 × 10 m. Cette ossature est calculée en cadres.

Au centre du bâtiment a été réservé un patio dans lequel une plate-forme élégamment dallée est entourée d'eau. Une rampe extérieure permet l'accès direct à l'étage. Des réservoirs d'eau couronnent l'édifice. Installations techniques dans un petit sous-sol.

12

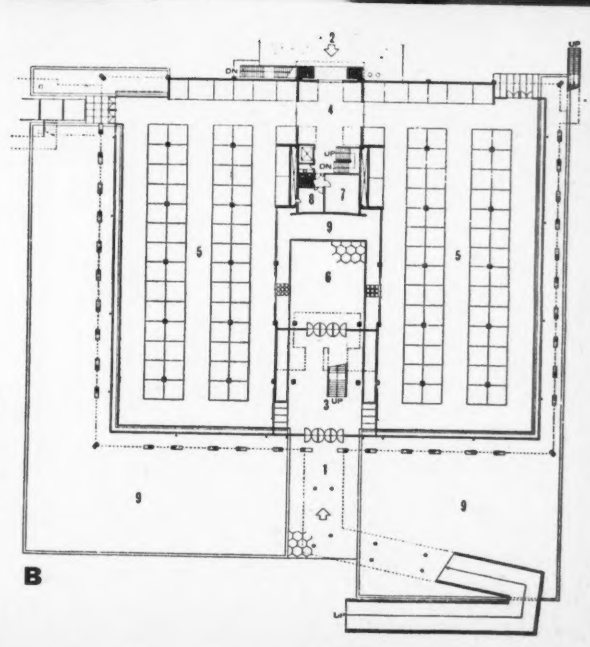




11 *Photos Akio Kawasumi*

7 et 11. Deux vues du patio intérieur. 8. Vue latérale. 9. L'escalier et le hall d'entrée. 10. Vue d'une salle d'exposition du rez-de-chaussée. 12. Vue d'ensemble.

A. COUPE TRANSVERSALE. B. PLAN DU REZ-DE-CHAUSSEE : 1. Entrée principale. 2. Quai de déchargement. 3. Hall d'entrée. 4. Hall d'entrée secondaire. 5. Salle d'expositions. 6. Patio. 7. Bureau. 8. Dépôt. 9. Pièce d'eau.



B

TRADE UNION CONGRESS MEMORIAL LONDRES

DAVID DU R. ABERDEEN, ARCHITECTE
PETER HATTON, ARCHITECTE D'EXÉCUTION
J.-S. HEATHCOTE, ASSOCIÉ
J.-M. MC INTOSH, ARCHITECTE ASSISTANT

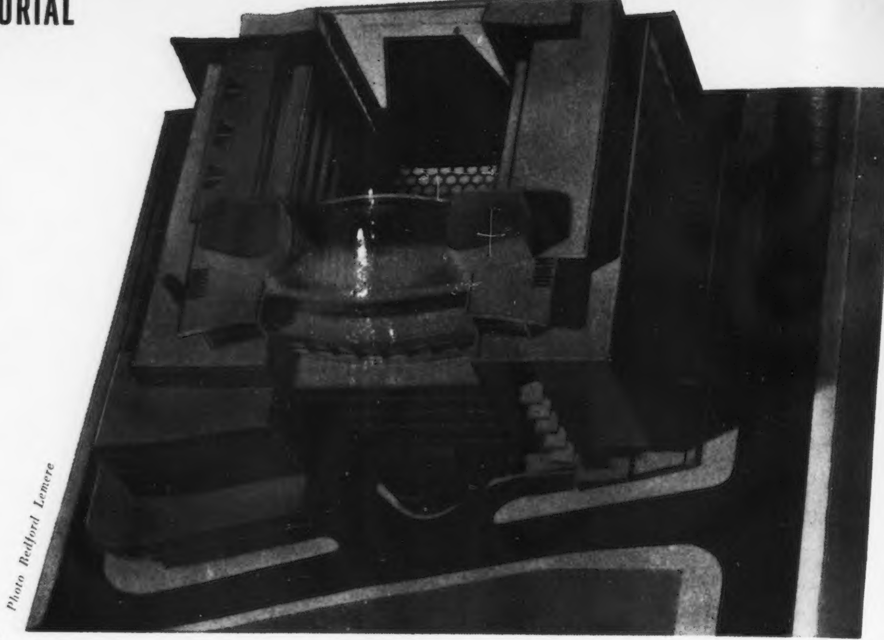


Photo Bedford Lemere

1

La réalisation fut attribuée sur concours en 1948. L'étude détaillée du projet commença immédiatement après le jugement, bien que le permis de construire n'ait pu être obtenu qu'en 1953. Les bureaux furent occupés progressivement dès septembre 1956, l'ensemble étant complètement terminé en juin 1957.

2 *Photo C. Westwood.*

Le programme demandait la création, d'une part, d'un Memorial et, d'autre part, du siège des Trade Unions avec tous les bureaux, salles de réunions et équipements nécessaires, sur un terrain de surface restreinte, entouré de rues étroites sur trois côtés et adossé à un immeuble existant.

De cette situation dans un quartier déjà très congestionné au centre de Londres, devaient résulter de nombreuses servitudes, parmi lesquelles le retrait des façades de la construction par rapport à la rue et la limitation de hauteur. Ces restrictions, jointes à la complexité du programme demandant dans un même bâtiment des locaux d'usages très différents : bureaux administratifs, bureaux de réception, secrétariats divers, salles de réunions, de conférences, salles de conseil, bibliothèques, restaurant, etc., posaient des problèmes difficiles à résoudre.

1. Maquette. 2. Vue de nuit du bâtiment.

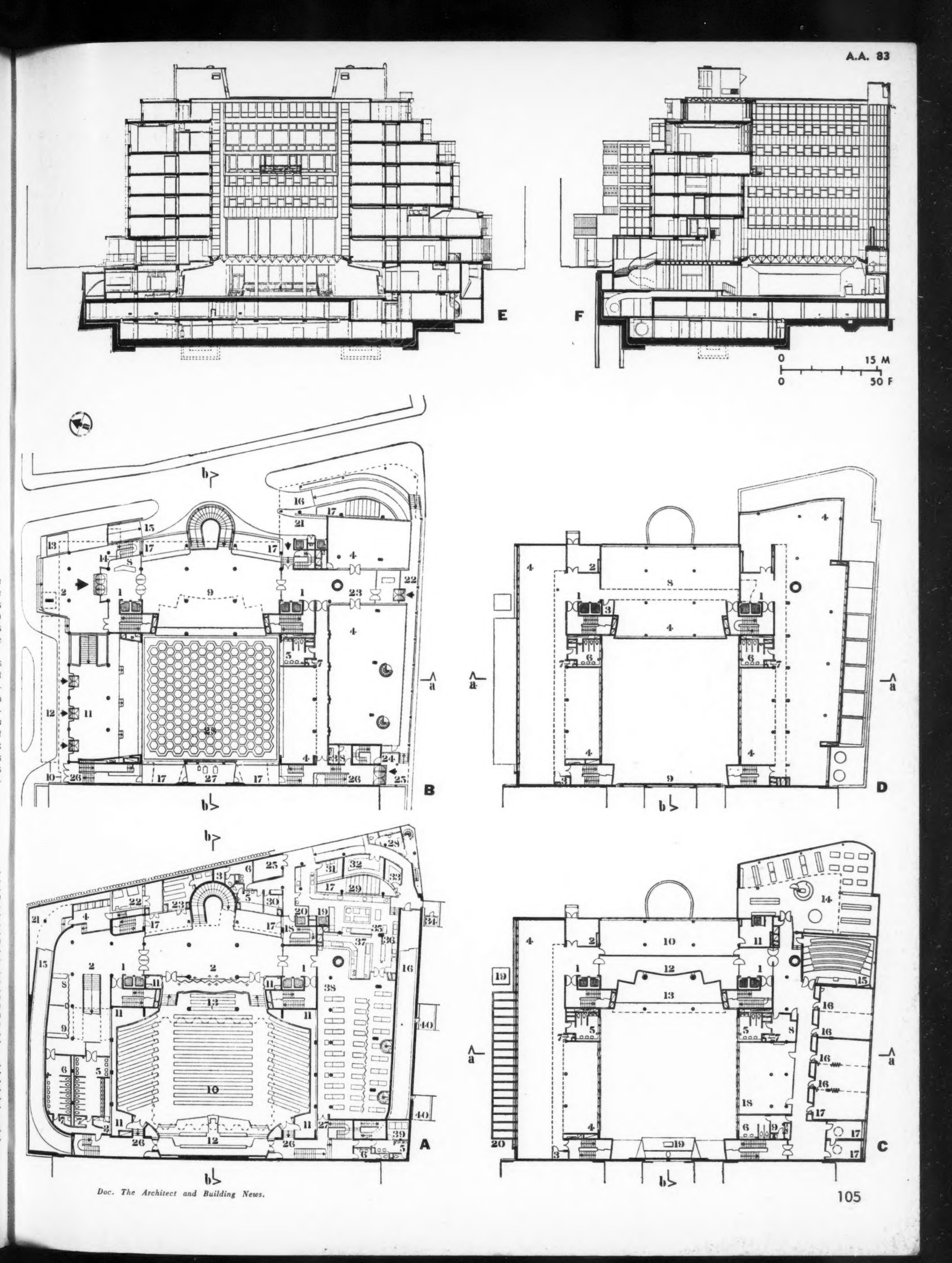
A. Premier sous-sol : 1. Ascenseur. 2. Foyer. 3. Dépôt. 4. Téléphone. 5 et 6. Sanitaires. 7. Toilettes. 8 et 9. Vestiaires. 10. Salle de Conférences. 11. Canalisations. 12. Estrade. 13. Cabine de projections. 15. Rampe de sortie. 16. Rampe d'entrée. 18. Escalier de service. 19. Tuyaux d'évacuation. 20. Monte-charges. 21. Tableau de distribution. 22. Transformateur. 23. Batterie. 25. Téléphone. 26. Sortie de secours. 27. Vers foyer. 28. Sanitaires. 29. Equipement mécanique. 30. Bureau de contrôle. 31 à 34. Dépôts comestibles. 35. Cuisine. 36. Plonge. 37. Services. 38. Cantine. 40. Coffre-fort.

B. Rez-de-Chaussée : 1. Ascenseur. 2. Entrée. 3. Dépôt. 4. Bureaux. 5. Sanitaires. 7. Téléphone. 8. Rampe. 9. Mémorial. 10. Limite des étages supérieurs. 11. Foyer. 12. Entrée voitures. 13. Rampe. 14. Portique vers accès voitures. 15. Rampe de sortie. 16. Rampe d'entrée. 17. Foyer. 21. Déchargement. 22. Niveau supérieur de la rue. 23. Entrée fournisseurs. 24. Escalier de secours. 25. Entrée de nuit. 26. Sortie de secours. 27. Salle de projections. 28. Toiture du hall de conférences.

C. Premier étage : 1. Foyer. 2. Attente. 3. Dépôt. 4. Bureaux. 5. 6. Sanitaires. 7. Toilettes. 8 9. Vestiaires. 10. Expéditions. 11. Monte-charges. 12. Balcon-terrasse. 13. Partie supérieure du mémorial. 14. Bibliothèque. 15. Salle de conférences et théâtre. 16. Séminaire. 17. Salle d'études. 18. Salle commune. 19. Sculpture. 20. Auvent vitré.

D. Deuxième étage : 1. Ascenseur. 2. Salle d'attente. 3. Dépôt. 4. Bureaux. 6. Sanitaires. 7. Toilettes. 8. Classement. 9. Mur du Memorial.

E. Coupe A.A. F. Coupe B.B.



Doc. The Architect and Building News.

Le plan dispose les locaux sur les trois côtés d'une cour intérieure centrale dont le quatrième côté est formé par le Memorial s'appuyant sur un mur mitoyen.

Le Memorial, élément principal de la cour intérieure, comporte une sculpture d'Epstein en pierre de Rome (d'un poids de 10 tonnes) se détachant sur un mur en marbre vert de Gênes.

Le bâtiment est de six étages côté rue et de cinq étages côté cour sur trois sous-sols et rez-de-chaussée.

Le deuxième et troisième sous-sols abritent principalement les équipements mécanique et thermique ainsi que des garages et certains services réservés aux employés. Le sous-sol proprement dit est occupé par la grande salle de conférences et la cantine. Au rez-de-chaussée se trouvent les entrées, halls, foyers et le Memorial. Les bureaux sont répartis dans les niveaux supérieurs ainsi que de nombreuses salles de réunions, bibliothèques, salles de commissions, etc.

Le dernier niveau, prévu primitivement comme étage d'habitation, a finalement été utilisé comme grand bureau.

L'ossature est en béton armé, les murs en voile mince de béton doublé intérieurement de panneaux isolants et revêtements extérieurs en dalles de granit poli.

La salle de conférences étant située en sous-sol, sous la cour intérieure, le problème de l'éclairage naturel a amené à une conception très intéressante de couverture entièrement vitrée. Elle comporte une structure tridimensionnelle en tubes métalliques dont le plan horizontal supérieur est constitué par des hexagones en cornières, des coffres en bois et métal vitrés en verre armé. Les espaces entre ces éléments sont comblés en béton léger et étanchéité en plomb. Au centre de chaque pointe de pyramide du système porteur est placé un point lumineux.

3. Vue du Memorial. 4. Vue du dessus de la couverture de la salle de conférences devant le Memorial. 5. Vue intérieure de la salle de conférences.

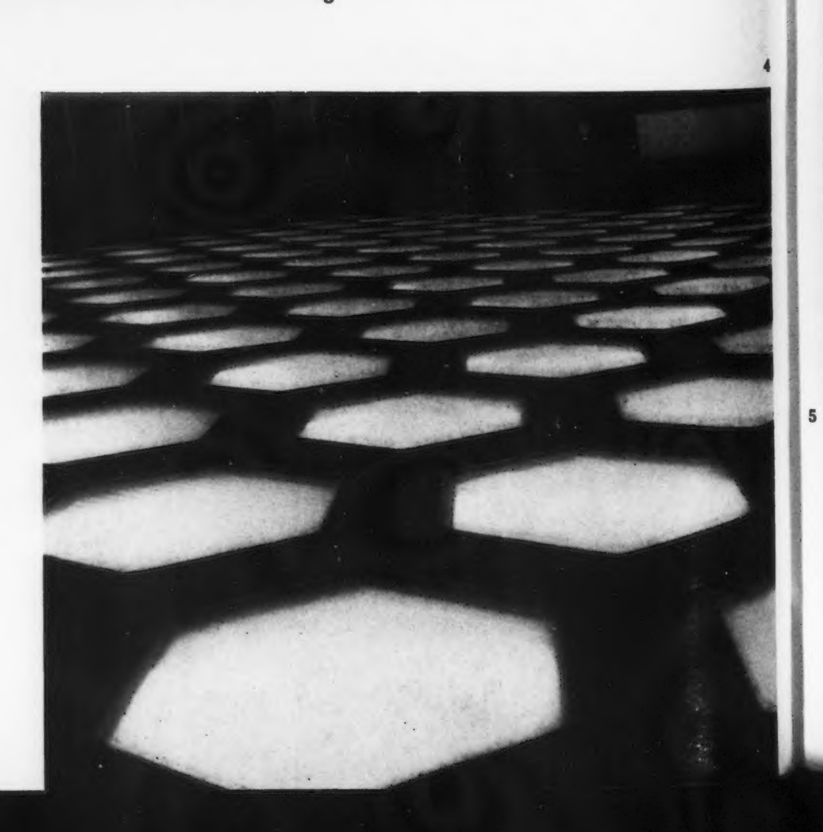
B. PLAN DE LA TOITURE : 1. Arrivée des canalisations électriques. 2. Cheneau périmétrique asphalté. 3. Plomb. 4. 5. et 6. Système de chéneaux secondaires. 7. et 8. Joints en plomb. 9. Boite en bois. 10. Hexagone métallique. 11. Corde inférieure et support de points lumineux. 12. Poutre périmétrique en béton armé avec échancrure en demi-hexagone.

3

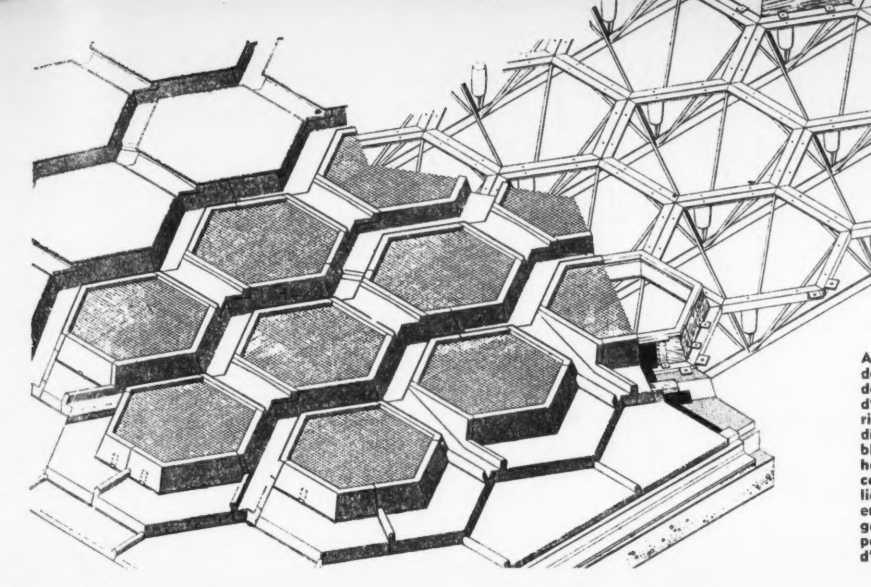
TRADE UNION CONGRESS MEMORIAL, LONDRES

B

4



5

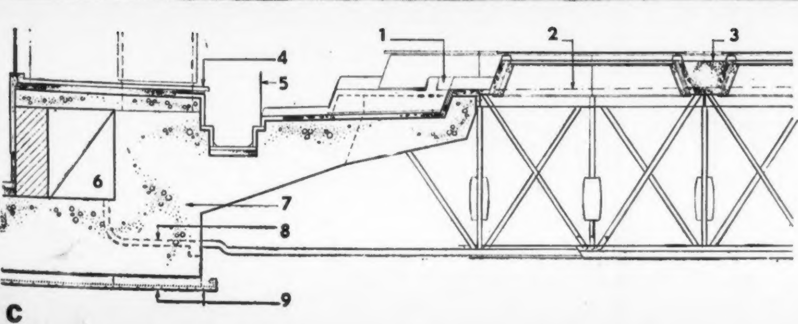


A

A. Vue axométrique de la structure de la couverture de la salle de conférences : Au centre, mise en place des hexagones en acier ; boulonnage des cornières d'angle servant à fixer l'ensemble aux poutres de rive en béton ; les membrures en fer rond formant raidissement des hexagones par triangulation sont assemblées par soudure. A droite, boulonnage des boîtes hexagonales en bois, les vitrages étant fixés par couvre-joints. En bas à gauche, pose d'une isolation en liège sur goudron chaud ; les gouttières sont exécutées en béton armé léger sur papier bitumé ; habillage général par feuilles de plomb avec, à nouveau, interposition de papier bitumé. En haut à gauche, fixation d'un deuxième vitrage supérieur sur cordon d'amiante.

Photo C. Westwood

5



C

C. COUPE a-a : 1. Orifice d'écoulement principal. 2. Niveau du caniveau principal. 3. Caniveau secondaire. 4. Seuil en ardoise. 5. Etanchéité plomb. 6. Canalisations électriques. 7. Console béton armé périmétrique. 8. Canalisation électrique éclairage. 9. Faux-plafond.

Etablissements R. PAILLET — Nivolas-Vermelle (Isère)

TÉLÉPHONE BOURGOIN 177 — R. C. Bourgoin 11 265 — R. Product 100 Isère — C. C. POSTAL LYON 3226-17
Marchandises : Gare Bourgoin (Isère) — Adresse Télégraphique Paillet Nivolas

Le 30 septembre 1958

Etablissements VITREX
Département Plafonds & Cloisons
29, rue Drouot
PARIS 9° (Seine)

Messieurs,

Nous sommes heureux de porter à votre connaissance que lors du sinistre incendie qui s'est déclanché le 1° Aout 1958, dans notre atelier du Moulinage, nous avons constaté que le faux-plafond posé par vos soins en 1956 a, de par sa présence, constitué un écran efficace entre le foyer et la charpente bois, car il a maintenu loin de cette dernière la masse d'air chaud qui sans cela aurait pu l'enflammer.

Ce répit à permis, aux pompiers d'enrayer rapidement le sinistre avant de se trouver en face d'un brasier considérable.

Nous vous prions d'agréer, Messieurs, nos salutations distinguées.

R. PAILLET

HP/MP.

PLAFOND
VITREX

NONFEU — GROUPEMENT TECHNIQUE DES MATÉRIAUX NON INFLAMMABLES — CHAMBRE SYNDICALE NATIONALE

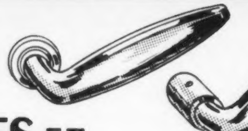
PRODUCTION VITREX S. A. CAP. 57.000.000 DE F
29, RUE DROUOT, PARIS 9° • PRO. 84-10 et la suite
Étude gratuite sur demande. Notice P 44

NOVIA 3392

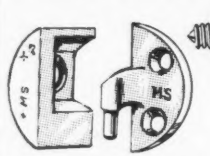


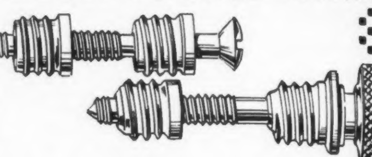
vous présente ses diverses productions Chromées...

BÉQUILLES



CHARNIÈRES ET VISSERIE POUR DOUBLE VITRAGE





PORTE-MANTEAU A FIXATION INVISIBLE

et vous rappelle ses...

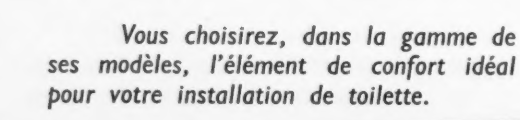
CHEVILLES POUR ASSEMBLAGES
PAUMELLES DOS ROND ET A LARDER,
CHARNIÈRES INVISIBLES,
POIGNÉES, BÉQUILLES, BOUTONS POUR MEUBLES,
CRÉMONE A TRINGLERIE INVISIBLE.

DOCUMENTATION COMPLÉMENTAIRE N° 22
SUR SIMPLE DEMANDE A :
DAFFI - 222, RUE ETIENNE-MARCEL
BAGNOLET (Seine) — Tél. : AVRon 24-66



QUALITÉ FRANCE N° 508





Vous choisirez, dans la gamme de ses modèles, l'élément de confort idéal pour votre installation de toilette.

1957 BEAUTÉ FRANCE

MIROIR-BLOC **LABOUREAU**
24, Av. FRAYCE - St-OUEN (SEINE) **ORN. 40-20**

LE SOLMETAL
DALLAGES METALLISES
HAUTE RESISTANCE A L'USURE
IMPERMEABLES
ANTIPOUSSIEREUX

ABRASOL
DALLAGES ANTIGLISSANTS

SOLMETAL - SILEX ET QUARTZSOL
DALLAGES SEMI-DECORATIFS
TOUTES TEINTES

TEINTOSOL
COLORANTS POUR CIMENTS

REX DALL
CARREAUX INDUSTRIELS

LE SOLMETAL

ENTREPRISE DE DALLAGES SPÉCIAUX

FRANZ NONNON ING. E. C. A. M.
DIRECTEUR

37, Rue du Vieux Pont de Sèvres
BOULOGNE-sur-SEINE TÉL. : MOL. 34-92 61-73

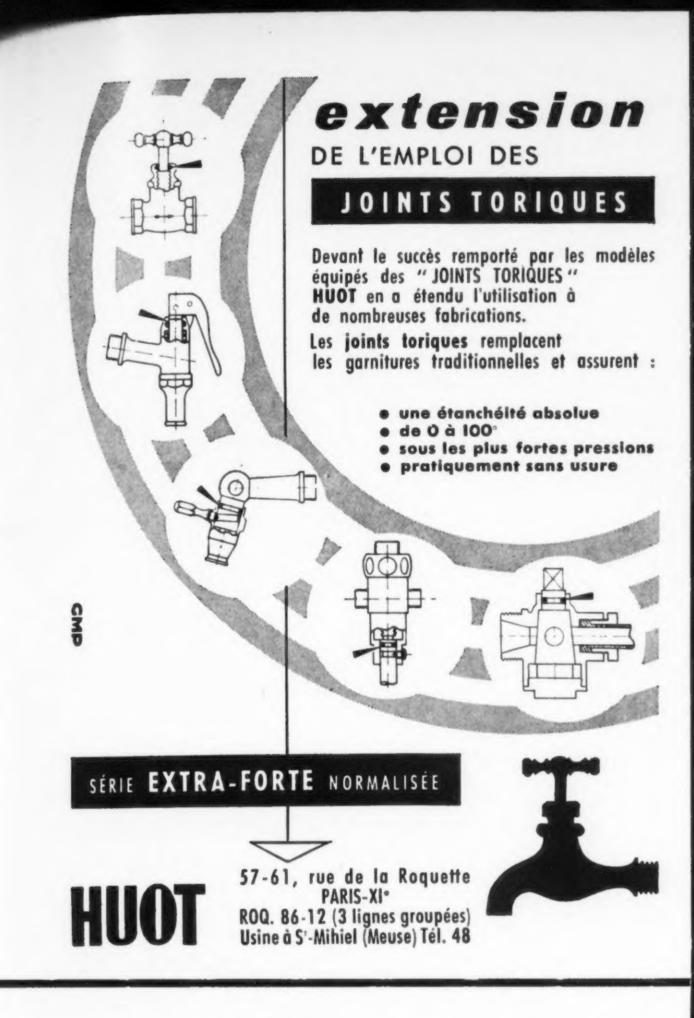
AGENCES DANS TOUTE LA FRANCE
ET EN AFRIQUE DU NORD



PATRON des FOYERS HEUREUX
SAINT GYPSE
MERCI À SAINT GYPSE QUI A PROTÉGÉ NOS MURS CONTRE LA CONDENSATION
À SAINT GYPSE QUI NOUS A PERMIS DE VIVRE SANS RHUMATISMES
À SAINT GYPSE QUI NOUS A DÉFENDUS CONTRE L'INCENDIE
RECONNAISSANCE À SAINT GYPSE QUI NOUS ÉPARGNE LE BRUIT DE LA RUE ET DES VOISINS
PLÂTRE
Jean Effel
LE PLÂTRE
PROTECTEUR de votre SÉCURITÉ, de votre SANTÉ, de votre CONFORT.



De la lampe au moteur
Dù PAVILLON au BUILDING
Le câble cuirassé vous apportera toujours une solution valable :
ÉCONOMIE · RAPIDITÉ · SÉCURITÉ ENTIERE · FAIBLE ENCOMBREMENT.
Admis à la marque de qualité U S.E. (NF C 32-107) s'installe suivant les prescriptions de la NF C 11 agréée par l'E.D.F.
Ce câble ayant une cuirasse sans solution de continuité se cintre à la main sans outil et offre une résistance mécanique qui le situe entre les P.G. et les P.F.G.
Demander documentation gratuite aux fabricants spécialisés ci-dessous :
Ets GEOFFROY-DELORE, 134, Boul. Haussmann, Paris 8e
Ets MULLER & Cº, 49, Rue Carnot, Suresnes (Seine)
Ets S.N.L., Av. Montesquieu, Soisy-s-Montmorency (S-&-O)
Ets MULLER & LANDAIS, 65, Rue du Mans, Courbevoie
SOFEL
LE CABLE CUIRASSÉ



extension
DE L'EMPLOI DES
JOINTS TORIQUES

Devant le succès remporté par les modèles équipés des " JOINTS TORIQUES " **HUOT** en a étendu l'utilisation à de nombreuses fabrications.

Les **joints toriques** remplacent les garnitures traditionnelles et assurent :

- une étanchéité absolue
- de 0 à 100°
- sous les plus fortes pressions
- pratiquement sans usure

GMP

SÉRIE **EXTRA-FORTE** NORMALISÉE

HUOT

57-61, rue de la Roquette
PARIS-XI°
ROQ. 86-12 (3 lignes groupées)
Usine à St-Mihiel (Meuse) Tél. 48

MANUFACTURE DE BRIARE
Bureaux : 50, Rue d'Hauteville, PARIS-X° - Tél. TAItbout 87-94



sols et murs
ÉMAUX DE BRIARE
mosaïque brillante
sialex **mosaïque semi-mate**

Briare

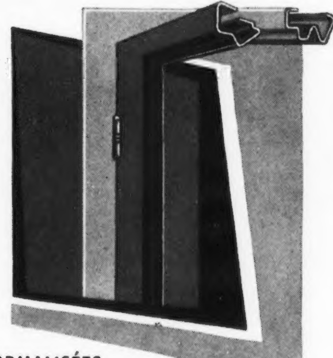
le plus pratique,
le plus décoratif,
le plus facile à entretenir,
les plus beaux coloris
du plus tendre au plus vif.

WD

ÉTUDIÉES SPÉCIALEMENT POUR LES BESOINS DE LA
construction moderne

LES MENUISERIES MÉTALLIQUES

SCMB



MENUISERIES MÉTALLIQUES NORMALISÉES
HUISSERIES MÉTALLIQUES • CROISÉES PANORAM (Modèle breveté - agréé du C.S.T.B.)
PORTES CROISÉES • APPUIS DE BALCON

...sont fabriquées en grande série à partir de profilés aux galets et revêtues d'une protection chimique anti-rouille ...sont un des moyens les plus sûrs de concilier :

solidité, esthétique et économie

DOCUMENTATION PAR RETOUR SUR SIMPLE DEMANDE

SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES DU BATIMENT
135, RUE DE LA POMPE - PARIS 16° - PAS. 24-93

MARCHÉ DE GROS DE LYON :
Charpentes brevetées S.G.D.G. réalisées par

ENTREPRISE LAFOSSE

SOCIÉTÉ ANONYME CAPITAL 16.000.000 DE FRANCS — MAISON FONDÉE EN 1886

CHARPENTE - MENUISERIE
131-133, AVENUE BERTHELOT
LYON
Téléphone : 72 - 42 - 34

Société Parisienne d'Imprimerie, 27, rue Nicolo, Paris (16e). Imprimé en France. Directeur-gérant : André Bloc.


PROGRAMMES
DES SÉLECTEURS DE PROGRAMMES
placés aux têtes des lits permettant le choix des émissions radiophoniques et de musique enregistrée ;
DES BAS - PARLEURS D'OREILLER
permettant l'écoute individuelle du programme choisi ;
DES HAUT-PARLEURS
dans les salles communes ;
UN RACK AMPLIFICATEUR
centrale de diffusion munie de poste radio, tourne-disques, magnétophone, amplificateur de puissance, etc...

